DEPARTMENT OF MIDDLE EASTERN STUDIES

DEPARTMENT OF MIDDLE EASTERN STUDIES UNIVERSITY OF MELBOURNE

No. 2.

H. G. Moore
Peoria Ill

Cairo
7/1/1937.

ASTROLOGICAL BOOK

Written by the Lawyer, ZADA SAMIKA,

"THE SAVIOR OF TROUBLES".

Not dated, but written between the 16th & 17th Centuries.

In case of family troubles or business difficulties, visit the Astrologer who can consult the charts and clear it up or solve the difficulty.

Written in Arabic. The Arabic language has an extraordinary richness of vocabulary, breadth, and flexibility, together with numberless variations and tints. It is claimed that there is no thought of the human mind that cannot be expressed by its various phases.

Arabic is the language of the Koran, the sacred language of Islam, and possesses an immense literature, almost wholly Moslem and later than the time of Mohammed. Many other languages have borrowed largely from its material.

Many of the Korans were written in the high Arabic of the Khalifs, or priests, which unlearned people could not read. Many books carry marginal annotations and references which reduce the text so it may be understood by people with less education.

Arabic is the mother of all languages in the East and Orient, while Greek is the mother of all languages in the West.

The Arabic is a very rich language and many high-class Arabs do not understand the meaning of it.

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله الذي جعل الشمس ضياء والقمر نورا وبسط على بساط
البسيط ظلا وحورا ورفع خضراء ذات بروج وسراجا
وخفض غبراء ذات مروج وفجاجا ومد بحرا سجورا خلق سبع
سموات ومن الارض مثلهن يتنزل الامر بينهن لتعلموا ان الله
ونظم مما كان في الكتب مسطورا والصلوة على من دعى فتدلى الى ربه الاعلى
فكان قاب قوسين او ادنى وعلى الذي اصبح بمؤيدا بالرعب وبالصبا
منصورا وعلى آل الانبياء واصحابه نجوم الاهتداء ما دام السماك
رامحا والسعد ذابحا والنسر طائرا والشامة عوضا واليمانية غورا
فلا اقسم بمواقع النجوم وانه لقسم لو تعلمون عظيم انه في رياضنا هذا قد درس
مدارس العلوم الحقيقية ومعالم التعليم الدينية فانها فان رياضها قد ظللت
ناصية لطائر اهبة الرواء مصبغة النجوم والاذناب مغبرة الارجاء والاقطار
قد اخذه القوم ظهريا وضنوا بشيء فريا وطالبوه طالجاري في الصحاري
لا يهتدون الى منار سبيلا ولا يجدون على حداء مرشد دليلا فقلت لهم
معاشر الاخوان انى لست نارا في يوادي هذه الغوان آتيكم منها بخبر او قبس
لعلكم تصطلون لكن تاملت في قواعد الفرايم عن ربط فروعها الى اصولها و
تفاصيل البطايح عن ضبط انواعها وفصولها آثرت بها ما هو اشرف واعلى واغنى
التي اتت على الناظرين فيها الكتب وتواطرى في جلالته قدرها ذو البصاير والالباب
وقد صنفت فيها الكتائب الطيفة وبرزت فيه ورسائل مضبوطة ودفاتر مبسوطة
غير ان البهيم لقصوره عن الارتقاء الى نهاية الادراك في دراية الافلاك كالعنين
الصعود

اسم كتابه

والقبول كصبور جمع قبل بالكسر ريح الصبا لانها تقابل الدبور
اولانها تستقبل باب الكعبة اولان النفس تقبلها، قاموس

تسهيل الادراك في تقاسيم الافلاك على منتهى الادراك تلخيص المخصص

بالمخصص في الهيئة بالقبول وطاب به الى الاقطار الدبور والقبول
صح تصدى لشرحه الاكابر والافاضل وتشمل بدرسه الاماجد والاماثل
فاعتمد المحصلون في حل ما في الشروح واعتقدوا انه بدون الجروح
فحداني ذلك الى ان اكتب لشرحا يذلل الصعاب ويحير العشر عن الكتاب ينبه
على ما في المتن من الخلل ويشير الى ما في الشروح من الزلل يحتوي على بعضها
استفدته من الفوايد واستنبطته من الزوايد مقتصرا على ما في الكتاب من المسائل
معرضا عن الاطناب بالتعرض للدلائل تذكرة للمنتهي منصف وتبصرة لسالك
غير متعسف وسلمت على تقويمه وتثقيفه جعلته تحفة لحضرة صحيحة الجنات
بهية وجيزة لبسته غايته الجنان تزهو وصفاؤه عطر نفحته من
بشر الخير والاحسان وبسط الامن والامان ووضع ميزان العدل و
الانصاف وقمع بنيان الميل والاعتساف ونضر بها في العلم الحسن بزينته
وازهر بخوض الشرع بين انوثته وريقه فاقت طبقة العلوم باسرها فروعا واصولا
واتقن المعارف كلها معقولا ومنقولا تحمى الفضل بدين المدني قلة العلى
خير الورى بحر الذي علم الهدى بحيها من ابن لك مس يدكا لسحاب
والماطر وآية للتحريك كالبحر الزاخر نور الزيادة في جبهته باهر وسور
السعادة في وجنته زاهر ثم هو نور حدقة المرتبة العليا ونور حديقة الفطن
شعر لما تفرس فيه دولة جده سموه طفلا بالامير الاعظم ظل الله تعالى
في الارضين مغيث الملة والحق والدين السلطان بن السلطان بن

السلطان الغ بيك بن شاهرخ بن تيمور كوركان خلد الله تعالى
سلطانه بانية عن الزوال وقارد دولته ثابتة على الكمال ما ثبت نجم
على الافلاك الدائرة او ثبت نجم على الساهرة اللهم انصر اولياءه واخذل
اعدائه واحمد ظلال رافته على كافة الانام مدى الليالي والايام بالنبي وآله
الكرام ٭ الحمد هو الثناء باللسان على الجميل لقصد التعظيم للواجب الوجود كما
افصح عنه الكشاف والمصدر اما المثل او مصدر كافاه اي جازاه فهو الاول
نصب على الحال او المصدر اذا الاصل احمد الله حمد الكفاء افضاله وعلى الثاني
يجوز ان يكون منصوبا بنزع الخافض اي فقابلوا افضال الاحسان والصلوة الدعاء و
صلوة الله رحمته مجازا على نبيه وهو انثاء مبدون ثم الوجه الى الخلق ماخوذ
من بناء اي اجزاء بناء اي ارتفع او منقول من البنى وهو الطريق يا محمد وآله
هو الآل لكنه خص استعماله في اهل الاشراف فيقال لعبد التقي محتاج الى رحمة ربه
اي رقة القلب وانعطاف يقتضي التفضل والاحسان ويضاف الى الله تعالى باعتبار
غايتها محمود بن محمد بن عمر الحكيم جغمني قرية من قرى خوارزم انى الفت هذا
الكتاب في بيان هيئة بسيط اجرام العالم وهو ما يعم بالبحث غالب مسائل
فيما يعلم به الصانع تعالى من الجواهر والاعراض ويمكن ان يكون المراد بهيئة علم الهيئة
الذي يبحث فيه عن احوال الاجرام البسيطة العلوية والسفلية من حيث الكمية والكيفية
والوضع واللوازم اللازمة لها وما يلزم منها وانما اطلقنا القول في البسيط
السفلية لان المتاخرين وهم المصنفون عرضوا لها مطلقا وانما يتعرض
صاحب المجسطي منها الا لكرة الارض والماء معا تذكرة بما يتذكر به

لكل عالم بتلك الهيئة منحرفا فاصدا به التحقيق عن الزوائد مفروغا عن البيان
والايضاح واجاز الالفاظ واختصارا منضما الى بسط المعاني
ونشرا يعني ان ذلك الكتاب قليل اللفظ كثير المعاني اي بقدر
ما يمكن او سميته المختصر في الهيئة ليكون اسما باعتبار جهل التسمية
ايضا دالا على معناه اللغوي اذ السمي ما يطلق عليه المسمى لغة او ليكون
اسما دالا على معنى ذلك الكتاب بالدلالة اللغوية لكونه ملخصا ايضا
وهذا الوجه الصق بقوله وطاهره الذي هو اسم مجرا عن فحواه
اي معناه والحاصل ان هذه التسمية ليست على سبيل الارتجال من غير
ملاحظة المعنى اللغوي الاصلي بل هي على طريق النقل بملاحظة الاصل
وجعله مشتملا على مقدمة والمراد بها ههنا ما يتقدم الخاص على مقابله
كتابه لارتباط له بها وذلك مختلف بحسب اختلاف المصنفين ومقاصدهم
بحث في احدهما عن احوال الاجرام العلوية وفي الاخرى عن احوال البسيط
السفلية ولابد في وجه الحصر فيهما المقدمة ما ذكر ان كتابه مشتمل
على مقدمة ومقالتين اراد ان يشير الى ما في كل منهما على سبيل الاجمال
ليحيط الشارع على اول الامر بما فيه احاطة ما في بيان اقسام الاجرام
الطبيعية التي هي جواهر يمكن ان يفرض في كل منها خطوط ثلثة تتقاطع
على قوائم وقد يطلق الجسم على ما يمكن ان يفرض فيه الخطوط المذكورة
وبسيط جسما تعليميا على الاجمال اذ يأتي ما على التفصيل عند
ولان تفصيل الاجرام العلوية هو المقصد الاقصى في هذا الفن

فلا يناسب ان يذكر في المقدمة وانما خص بيان اقسام الاجسام بالذكر في
العنوان ولم يتعرض لغيره مما ذكر فيها كبيان استدارة اشكال
البسايط وترتيبها وكيفية نضدها وغير ذلك بناء على ان المراد ببيا
نها على وجه يتضمن بيان بعض احوالها او تنبيها على ان الاصل في
المقدمة والحري بان يذكر فيها هو ذلك البيان لكونه متضمنا لافراز
الاجسام البسيطة التي هي موضوع الهيئة من بين الاجسام المفيدة
للطالب بصيرة فيما يطلبه وتعريفها الذي هو من المبادي التصورية و
تقسيمها الذي قيل انه من المبادي التصديقية واما استدارة الاشكال
والترتيب وكيفيته فالاليق بها ان يذكر في المقاصد وانما ذكرها
في المقدمة اما الاستدارة فلان التفصيل بعد الاجمال اوقع في البيان
ولانه اراد ان يشير الى برهان اللمي الذي يذكر في الطبيعي لكونه اخف
واخصر من البرهان الاني الذي يذكر في التعاليم وبهذا الاعتبار لا يكون
من المقاصد واما الترتيب وكيفيته فبتبعية ذكر الاستدارة واما
ذكر انه ليس وراء فلك الاعظم شيء لا خلاء وملاء وبيان ما يطلق عليه
اسم العالم فليس فيهما كثير فايدة وكانه انما تعرض اعانة على تتميم تخيل
كرة العالم واعلم ايضا ان التعرض لاقسام المركبات استطرادي
ليس له فايدة يعتد بها في هذا الفن المقالة الاولى في بيان
هيئات الافلاك التي هي كرات متحركة بالذات على الاستدارة دايما
وما يتعلق بها من الكواكب والحركات والدواير والقسي وما يعرض

للكواكب

للكواكب في حركاتها وانما قدم البحث عن العلويات لكونها اشرف من السفليات
وهي خمسة ابواب الاول في هيئات الافلاك والكواكب ويعرف
فيه عدد الافلاك والسيارات واما الثوابت فغير محصورة والمرصودة
منها الف واثنان وعشرون وقال عبد الرحمن بن الصوفي انها الف
وخمسة وعشرون نظرا الى ان الظفيرة مرصودة ايضا الثاني في حركات
الافلاك قدرا وجهة ويندرج فيه معرفة بعض الاوضاع الثالث
في الدواير والدايرة سطح مستو يحيط به خط مستدير يمكن ان
ان يفرض في داخله نقطة يكون البعد بينها وبينه واحدا في جميع الجهات و
قد يطلق الدايرة على ذلك الخط المحيط ايضا الرابع في القسي والقوس
قطعة من محيط الدايرة الخامس فيما يعرض للكواكب السبعة السيارة
في حركاتها من الابطاء والاسراع والعرض والاستقامة والاقامة
والرجوع والارتباطات التي بينها وبين الشمس والكسوف والخسوف
واختلاف التشكلات النورية للقمر وتوسط الاوج الاول لعطارد
بين اوجه الثاني ومركز تدويره والكواكب جرم كري مركوز في الفلك
منير في الجملة وما يتعلق بذلك من بيان مقادير انصاف اقطار التدوير
ومراكز الافلاك المعدل للمسير ونقطة المحاذات والذروتين
الوسطى والمرئية وابعاد المراكز بعضها عن بعض ومواضع الاوجات
والجوزهرات ويستفاد من هذا الباب ايضا معرفة اوضاع كما ستقف
على تفاصيل جميع ذلك ان شاء الله تعالى والوجه في حصر هذه المقالة

في الابواب الخمسة بعد ما عرفت من ان الهيئة عبارة عما ذكرناه ان المذكور
فيها اما ان يكون بحثا عن الكيفية اولا الاول هو الاول والثاني
اما ان يكون بحثا عن الحركة او عما يتعلق بها الاول هو الثاني والثاني
اما ان يكون بحثا عما يلزم منها او عما تضبط به الاول هو الخامس والثاني
اما ان يكون بحثا عن السطوح او عن الخطوط الاول هو الثالث والثاني
هو الرابع اما العدد والوضع فقد عرفت اندراجهما فيها واما الابعاد
والاجرام فلصعوبتها غير مذكورة في هذا الكتاب وفي ترتيب
الابواب ان الكيفية التي هي الشكل مقدمة على الحركة اذ الجسم
ما لم يتشكل لم يتحرك والحركة على ما يتعلق بها اما على ما يتعينها فظ
واما على ما يضبط به فبالنظر الى انها المقصودة منه ومن نظر الى ان ضبطها
يتوقف عليه ذهب الى عكس ذلك مصراع وللناس فيما يعشقون
مذاهب وبهذا الاعتبار قدم المصنف على ما يتبعها واما تقديم الدواير
على القسي فلكون معرفتها موقوفة على معرفة الدوائر لما عرفت من انها
قطع منها المقالة الثانية في بيان هيئة الارض التي هي كرة
واقعة تحت كرات العالم وما يتعلق بها من بيان المعمور منها وعرضه
وطوله وقسمته الى الاقاليم وذكر خواص المواضع والاشياء
المنفردة وهي ثلثة ابواب الاول في بيان المعمور من الارض و
عرضه وطوله وقسمته الى الاقاليم السبعة وتعيين مباديها
واواسطها واواخرها الثاني في خواص المواضع التي على خط الاستواء

وهو

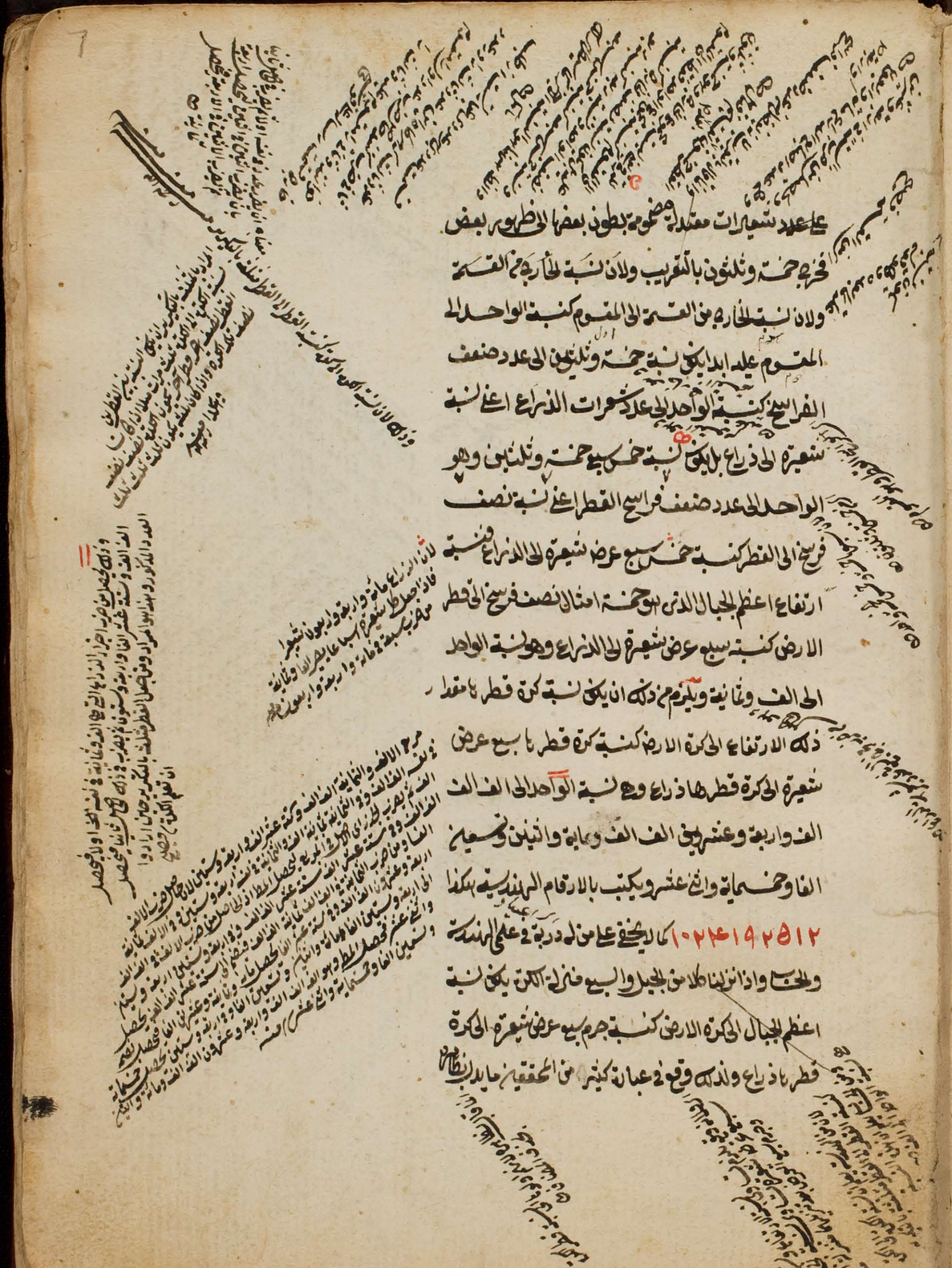
وهو محيط دائرة تحدث على وجه الارض من قطع سطح معدل
النهار اياها والمواضع التي لها عرض وستعرف العرض في باب
القسي ان شاء الله تعالى الثالث في اشياء منفردة غير مشتركة
في امر يعتد به وهي الطالع ودرجة الطلوع والممر والظل وخط
نصف النهار والاعتدال وسمت القبلة والنهار والليل
والصبح والشفق واليوم بليلته والساعات المستوية و
المعوجة والسنة والشهر والضابط ان البحث فيها اما ان يكون
عن اشياء منفردة لها تعلق ما بالارض اولا الاول هو الثالث
والثاني اما ان يكون عن خواص مواضع موضع مفصلا اولا الاول
هو الثاني والثاني هو الاول ووجه ترتيبها ان البحث عن اشياء منفردة
حقيق باخر الكتاب والبحث عن الشيء جملة احق بالتقديم على البحث
عن تفاصيله المقدمة في بيان اقسام الاجسام على الاجمال
الاجسام قسمان قيل لما كان الجسم الطبيعي امرا معلوما لم يتعرض
لتعريفه بل ابتدأ بتقسيمه واختار فيه الاجسام على الجسم
لدقيقة هي ان كل قسمة ترد على كل كلي فورودها بالحقيقة ان افراده
بعضها كذا والبعض الآخر كذا فكان ذلك القائل جعل القسمة
في الحقيقة عبارة عن قسمة الكل الى اجزائه التي هي تجزيته وتحليله
اليه ليتحصل بانضمام كل قيد قسم اذ هي في اللغة يبنى على التجزية
وهي في الاولى دون الثانية لكنهم يستعملون الثانية اكثر من الاولى

بسايط وهي ههنا هي التي لا تنقسم الى اجسام مختلفة الطبايع
والصور وان انقسمت الى اشياء مختلفة الحقايق والطبيعة
هي مبدا اول الحركة ما تكون فيه وسكونه بالذات لا بالعرض وقد يقال
المراد بالطبايع ههنا الحقايق ومركبات وهي التي تنقسم الى
الى اجسام مختلفة الطبايع كالمعدنيات وهي مركبات غير متحققة
النمو لها صور نوعية مغايرة لصور بسايطها يرجى حفظها لتراكبها
زمانا يعتد به قيل اوردها بلفظ الجمع دون اخويها لان مزاج المركب
كلما كان ابعد عن الاعتدال كان عرضه اوسع والاقسام المندرجة
تحته اكثر وفي كلتا المقدمتين نظر والنبات وهو مركب تام غير
متحقق الحس والارادة والحيوان وهو مركب تام متحقق الحس
والارادة وهذه المركبات تسمى بالمواليد الثلثة اباءها العلويات
وامهاتها السفليات وفي قوله كالمعدنيات اشارة الى ان المركبات
غير محصورة في المذكورات بل لها قسم آخر تسمى مركبا غير تام كالاثار
العلوية ونحوها فالبسايط قسمان عناصر هي بسايط فيها
مبدا ميل مستقيم وهي الارض ان كان طالبا للسفل على الاطلاق
والماء ان كان طالبا له لا على الاطلاق والهواء ان كان طالبا للعلو
في الجملة والنار ان كان طالبا له مطلقا واجرام اثيرية ليس فيها مبدا
ميل مستقيم والجرم الجسم غير انه كثير استعماله في الفلكيات
والاثير الخالص المختار وهي الافلاك بما فيها من الكواكب وكل جسم

بسيط

بسيط وطبعه ولم يعرض من خارج تاثير غريب والطبع والطباع بمعنى
وهو مصدر الصفة الذاتية للشيء وقد وقع في بعض النسخ وطبيعته
وهو ايضا صحيح اذ الطبيعة على ما فسرناها يعم الاجسام وربما يطلق
على معنى لا يشمل الافلاك لكنه ليس بمراد هناك فهو على ما بين في
غير هذا العلم اي في كتاب السماء والعالم من الطبيعي كري الشكل قال
الشيخ في الاشارات يجب ان يكون الشكل الذي يقتضيه البسيط
مستديرا والا لاختلف هيئاته في مادة واحدة عن قوة واحدة
والكرة جسم يحيط به سطح مستدير يمكن ان يفرض في داخله نقطة
يكون جميع الخطوط المستقيم الخارجة منه اليه متساوية وتلك
النقطة مركز لها ولذلك السطح ايضا والشكل هيئة شيء يحيط
به نهاية واحدة او اكثر من جهة احاطتها به وقد يطلق ويراد به
المشكل فالعناصر بجملتها اي كل واحد منها بكليته وفايدة هذا
القيد الاشارة الى ان المط في هذا الفن كونها كرية كذلك لا الاحتراز
عن اجزائها المنفصلة عنها والاجرام الاثيرية كرية الاشكال اذ خيلت
وطبايعها ولما كان هذا القدر غير كاف في فننا هذا بل لا بد من التعرض
لحالها بحسب الواقع ولما كان بعضها باقية على مقتضى طبايعها
وبعضها خارجة عنه اراد ان يشير الى هذا التفصيل فقال
الا ان الارض لقبولها التشكلات القسرية وقعت في سطحها
وهو مقدار له طول وعرض فقط وينتهي به الجسم تضاريس

يقال حرة مضرسة ومضروسة اى فيها حجارة كاضراس الكلاب
وتضارس البناء اذا لم يستو وبالجملة اراد بها ههنا ما يخرج به
السطح عن الاستواء لاسباب خارجة عنها كجرى المياه وهبوب
الرياح وغيرهما من الاوضاع الاثيرية والاحوال العنصرية كما اى
كالتضاريس التى نشاهدها من الجبال والوهاد جمع وهدة
وهى المكان المطمئن من الارض لكن هذه التضاريس المرتفعة
من الارض لا تقدح فى كونها كرية الشكل فى الحس وهو كاف
فيما نحن فيه كالبيضة من الحديد وانما حملناها على ذلك ليحصل
بين المثال والممثل له قرب فى الجملة لو الزقت بها حبات شعير
لم يقدح ذلك فى شكل جملتها وهو الشكل البيضى بل نسبة تلك
التضاريس الى الارض اصغر بكثير من نسبة الشعيرة الى البيضة
اذ نسبة ارتفاع اعظم الجبال الى قطر الارض كنسبة سبع عرض
شعيرة الى ذراع هو اربعة وعشرون اصبعا كما اعتبره
المتاخرون وذلك لانهم ذكروا ان قطر الارض على ما وجده
المتقدمون الفان وخمسمائة وخمسة واربعون فرسخا
تقريبا وان ارتفاع اعظم الجبال فرسخان وثلث فرسخ وهو
خمسة امثال لنصف فرسخ تقريبا ثم بينوا ان نسبة نصف
فرسخ الى قطر الارض كنسبة خمس سبع عرض شعيرة الى ذراع
بان قسموا عدد ضعف فراسخ القطر وهو خمسة الاف وتسعين
على عدد شعيرات وهو مائة واربعة واربعون اذ الاصبع ست شعيرات



على عدد شعيرات معتدلة مضمومة بطون بعضها الى ظهور بعض
فخرج خمسة وثلثون بالتقريب ولان نسبة الخارج من القسمة
ولان نسبة الخارج من القسمة الى المقسوم كنسبة الواحد الى
المقسوم عليه ابدا يكون نسبة خمسة وثلثين الى عدد ضعف
الفراسخ كنسبة الواحد الى عدد شعيرات الذراع اعنى نسبة
شعيرة الى ذراع بل يكون نسبة خمس سبع خمسة وثلثين وهو
الواحد الى عدد ضعف فراسخ القطر اعنى نسبة نصف
فرسخ الى القطر كنسبة خمس سبع عرض شعيرة الى الذراع فنسبة
ارتفاع اعظم الجبال الذى هو خمسة امثال نصف فرسخ الى قطر
الارض كنسبة سبع عرض شعيرة الى الذراع وهو نسبة الواحد
الى الف وثمانية ويلزم من ذلك ان يكون نسبة كرة قطرها مقدار
ذلك الارتفاع الى كرة الارض كنسبة كرة قطرها سبع عرض
شعيرة الى كرة قطرها ذراع وهى نسبة الواحد الى الف الف
الف واربعة وعشرين الف الف ومائة واثنين وتسعين
الفا وخمسمائة واثنى عشر ويكتب بالارقام الهندسية هكذا
١٠٢٤١٩٢٥١٢ كما لا يخفى على من له دربة فى علمى الهندسة
والحساب واذا نزلنا كلا من الجبل والسبع منزلة الكرة يكون نسبة
اعظم الجبال الى كرة الارض كنسبة جرم سبع عرض شعيرة الى كرة
قطرها ذراع ولذلك وقع فى عبارة كثير من المحققين ما يدل بظاهره

على ذلك واحالوه على ما بيّنوه مع انهم لم يبيّنوا الا تماثل النسبتين
اللتين ذكرناهما اولا واعلم ان ما ذكرنا من مساواة الـ
النسبتين انما يصح اذا اخذنا الذراع على راى المحدثين
والقطر على راى القدماء كما اشرنا اليه واخذناهما على راى
واحد او عكسنا الامر لتغيرت النسبة مثلا لو اخذناهما على
راى القدماء لكان نسبة الارتفاع الى القطر اعظم بكثير من نسبة
سبع عرض شعيرة الى ذراع اذ الذراع عندهم اثنان وثلثون
اصبعا وكذا على راى المحدثين اذ القطر عندهم على ما ذكر في التحفة
الفان ومائة واربعة وستون فرسخا تقريبا الا ان التفاوت
على هذا الراى يكون اقل منه على راى القدماء ولو عكسنا ايضا
لصار التفاوت فاحشا لكن هذا لا يورث تقريبا فيما ذكرنا ه
وانما اطنبنا الكلام في هذا المقام ليكون تفصيلا لما اجملوه و
تنبيها على ما غفلوا عنه واهملوه فلنرجع الى ما كنا بصدده وكذا
الماء كرى الا انه ليس بتام الاستدارة بل هو على هيئة كرة
مجوفة قطع بعض منها وملئت بالارض على وجه صارت الارض
مع الماء بمنزلة كرة واحدة ومع ذلك ليس شيء من سطحيه صحيح
الاستدارة اما المحدب فلما فيه من الامواج واما المقعر فلتضاريس
ما فيه من الارض لانه خرج من سطحه ما ارتفع من الارض والسبب فيه
ان الارض لقبولها التشكلات القسرية وحفظها حدثت

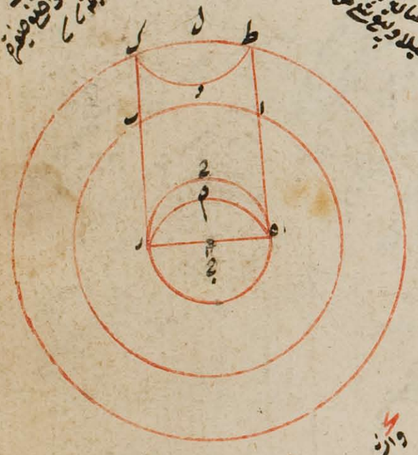
قوله ولو اخذناهما على راى واحد او عكسنا الامر ح

١ ٢٤ ٥ ٢٥٤٥ او اخذناهما على راى المتقدمين كهذه

١ ٣٢ ٥ ٢٥٤٥ او اخذناهما على راى المحدثين هكذا ١ ٢٤ ٥ ٢٥٤٥

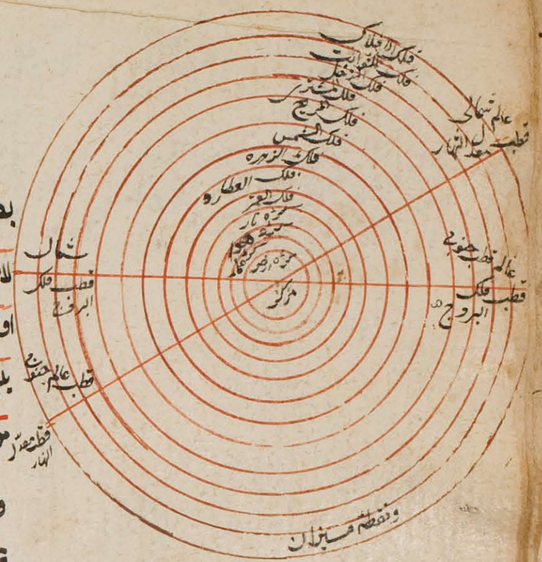
او اخذنا احدهما على راى المتقدمين والاخر على راى المتاخرين كهذه ١ ٣٢ ٥ ٢١٦٤ والله اعلم

فيها جبال شاهقة ووهاد غائرة فانحدر الماء اليها بالطبع
وانكشف المواضع المرتفعة ليكون مسكنا للحيوانات المتنفسة
وغيرها من النباتات والمعادن عناية من الله تعالى وللقوم فيها
كلمات اخرى تركنا ذكرها مخافة التطويل ومما يستغرب
ان الاناء المملو ماء يحوى منه وهو اقرب الى مركز العالم كقعر البير
مثلا اكثر مما يحويه وهو ابعد منه كراس المنارة مثلا والسر فيه
ان السطح الظاهر من الماء الواقف انما كان يكون قطعة من سطح
كرى مركزه مركز العالم وان سطح الكرة كلما كان اقرب الى المركز
كان انحدابه ازيد ومن اختلج في صدره شيء بعد ذلك فليرجع
الى هذا الشكل فان ا ب كرة الارض و ح مركز العالم
و ا د ب منارة عليها و ا ه ر ب بير فيها وكل من ط ك ه ر
عرض راس الاناء في الموضعين و ط ل ك دائرة مرسومة
على مركز العالم ببعد راس الاناء عنه حين كونه على راس
المنارة و ه ح ر مرسومة ايضا عليه ببعده عنه عند كونه في قعر
البير فاذا رسمت دائرة ه م ر مساوية لدائرة ط ل ك يظهر لك
ان الماء الذي يحويه الاناء في قعر البير يزيد على ما يحويه في راس المنارة
بما يقتضيه هلالي ه ح ز م وكذا الهواء كرى الا ان سطحه المقعر المماس
لسطح الماء والارض مضرس ايضا بحسب تضارس ما فيه من الماء والارض
كالامواج والجبال وغيرهما واما سطحه المحدب فتابع لمقعر النار والنار



كرية الشكل صحيحة الاستدارة تحديبا وتقعرا بالراى الاصح وهو امتا
عشر برأسها وهو راى المتاخرين وجمهور المتاخرين اما تحديبا فلكونه
مما يلى المقعر الزمهريرى صحيح الاستدارة واما مقعرا فلانها قوية
بحيث انه ما يصعد اليها من الادخنة لا تفسها فعلى هذا يكون مجرى الهواء
الطبيعى مستديرا واما على راى المتاخرين وابى اسحق الكندى وابى ريحان
البيرونى وصاحب الاشراق من المتاخرين وهو انها تتكون من الهواء بواسطة
حركة الشمس فى كرة النار التى هى كرة تامة سطحيها المحدب صحيح الاستدارة
والمقعر اهليلجى الشكل لان تكون ناحى ذاة جميع اجزاء الفلك واما على
ان المقعر اهليلجى لانها تتكون عند المنطقة اكثر سرعة منها عند القطبين بل تكون
لحركة وتتدوح فى الغلظ الى القطبين وانما تكون ناحى ذاة جميع الاجزاء
بل تكون ناحى ذاة المنطقة متدرجة فى الغلظ الى انها تنعدم قبل الوصول
الى القطبين فى كرة غير تامة محدبها مستدير غير تام ومقعرها اهليلجى
كذلك واما محدب الهواء فعلى كلا التقديرين اهليلجى تام او شبيه به
واستضعف هذا الراى بحدوث الشهب التى ذكر عند القطبين كرة دخانية
عند المنطقة ولا يخفى عليك انه لا يقوم حجة على من يقول بحدوث النار
فى جميع الاقطار واعلم انا نحضر العناصر فى الاربعة مستفاد من
ازدواجات الكيفيات الفعلية والانفعالية على ما ذكر فى الطبيعى
لكن التعويل على الاستقراء وهى تسع طبقات فى المشهور عند الجمهور
كالافلاك طبقة الارض الصرفة المحيطة بالمركز ثم طبقة الارض المغلغلة

ثم طبقة الارض المخالطة التى يتكون فيها المعادن وكثير من النباتات والحيوانات ثم طبقة
الماء ثم طبقة الهواء المجاور للارض والماء ثم طبقة الزمهريرية الباردة بسبب مخالط
الهواء من الابخرة وعدم ارتفاع المحاسس الكاشفة اياها وهى مبدأ السحب والرعد والبرق
والصواعق ثم طبقة الهواء الغالب الغريب عن الخلوص ثم الطبقة الدخانية التى تتكاثف
فيها الابخرة المرتفعة من السفل وتكون فيها ذوات الاذناب والبنانك وشبهها
من الاعمدة والحبابا وربما توجد متحركة بحركة الفلك فتشبه الكواكب ثم طبقة النار وهى مرفوعة
الهواء باعتبار مخالط الابخرة وعدمها بالقياس الى جوهر الهواء الطيف الصافى
من الابخرة لانها بنتيجة اثر انضاجها لا تحد لا يتجاوزه وهو قريب من بسيطة عشر فرسخا و
ثانيها الهواء الكثيف المخلوط بالابخرة وهى كرة الغيم وكرة الليل
والنهار اوضح مهب الرياح والغالبة للظلم والنور والزمهرية التى يظن انها لون السماء
انما تتجلى فيها وبهذا الاعتبار يمكن ان يوخذ الطبقات سبعا طالسموات والافلاك
طرا كرة الاشكال الصحيحة الاستدارة تحديبا وتقعرا لعدم المانع عنهما على اصولهم وهل
الكرات يحيط بعضها ببعض والارض ساكنة فى الوسط بحيث ينطبق مركز جميعها على
مركز العالم لتشابهها المطلوب وهذا الحكم الجليل من النظر واما النظر الدقيق فيحكم بانطباق
مركز ثقل جميع الاثقال على مركز العالم لتداعيها جميعا الى الجانب الذى ينطبق مركز ثقلها
عليه لكونها طالبة اياه ويلزم منه حركة الارض بجملتها بسبب حركة ثقيل من جانب منها
الى آخر وهو باطل غريب ثم لا يكون ثقيلا مضافا فهو محيط بها احاطة غير
تامة ثم الهواء المخلخلة بالاضافة ثم النار مخلخلة على الاطلاق ثم فلك القمر وهو اصغر
ثم فلك العطارد يسبح بالطائب ايضا ثم فلك الزهرة المتبقة بالسعد الاصغر وهو



بطلميوس من انا لا نثبت في السماويات فضلا لا يحتاج اليه وليس وراءه شيء
لا خلاء لامتناعه سواء فسر بالبعد المجرد الموجود كما هو راي افلاطون ومن تبعه
او الموهوم كما ذهب اليه المتكلمون ولا ملاء لما مر وكل محيط يماس المحاط به الذي
يليه في الترتيب المذكور لامتناع الخلاء وعدم الفضل وعلى جملة هذه الاجرام
من العناصر والافلاك وما فيها من الكواكب والمركبات وغيرها من الجواهر
والاعراض يطلق اسم العالم الجسماني واما العالم مطلقا فيطلق على ما سوى الله
مجردا او ماديا وصورتها هذه حسب تسطيح المجسمات فان محيط الدائرة العظمى بمنزلة
محدب الفلك الاعلى وما بينه وبين محيط الدائرة التي تحتها بمنزلة ثخنه وهكذا
الى ان ينتهي الى محيط الدائرة الصغرى فان محيطها بمنزلة سطح الارض
وسطحها بمنزلة جرمها وان اشتهيت تخيل تجسيم هذه الدوائر فعليك ان
تفرض قطرا من اقطار اعظمها كالمحور وتتوهم دورانها عليه الى ان يعود الى
الاول فان محيطات تلك الدوائر تعقل بدورانها في الوهم سطوحا كرية وما بين كل
محيطين متتاليين وفي محيط الدائرة الصغرى اجراما كرية بمنزلة الافلاك والعناصر

المقالة الاولى في بيان الافلاك وما يتعلق بها وهي خمسة ابواب الباب
الاول في هيئات الافلاك فلك الشمس ابتدا به لانه ابسط افلاك السيارات
التي قصد بالذات بيان هيئاتها في هذا الباب ولانها اشرف الكواكب واضوئها
واعظمها عند الجمهور واما كون حركتها ابسط وانضباط ما يقدر به الحركات
من الايام والشهور والاعوام بها فنعم الوجه حيث قدم حركتها على حركة
الاخرى جرم كري يحيط به سطحان متوازيان وستقف على معنى التوازي عن قريب

مركزهما

مركزهما مركز العالم وهو مركز الفلك الاعظم وكل كرة متوازية السطحين
فمركزهما مركزها فمركز سطح فلك الشمس الذي هو مركز العالم مركزه وانما اعتبر
التوازي بين سطحيها لانهما لو لم يكونا متوازيين كسطحي المتمم والتدوير
مثلا لم يكن مركزهما مركز الكرة بل مركزها مركز محدبهما وكل فلك مجسم قيد
قيد الفلك بكونه مجسما تنبيها على ان الفلك يطلق على غير المجسم ايضا
كالدوائر ومحيطاتها والمراد به ههنا هو المجسم شامل للارض احترز به
عن التداوير اذ ليس لها سطحان متوازيان واما المتممات فخارجة عن اول
الامر اذ الاكثرون ومنهم المص لا يسمونها افلاكا فهو متوازي السطحين وفائدة
هذه المقدمة الاشارة الى ان كل فلك شامل للارض يشارك فلك الشمس في انه يحيط
به سطحان متوازيان لا الى ان كل فلك شامل للارض اذا كان متوازي السطحين
فانه يشارك الشمس في ان مركزه مركز سطحيه اذ هذه الفائدة يكفي فيها المقدمة
الاولى كما لا يخفى واذا ضم هذه المقدمة الى المقدمة الاولى يفيد ان كل فلك شامل
للارض فمركز سطحيه مركزه واما ما قيل من ان فائدة المقدمتين ان الثانية اذا
جعلت صغرى للاولى انتجتا ان كل فلك مجسم شامل للارض فان مركز سطحيه هو مركزه
واذا جعلت هذه النتيجة كبرى لقولنا فلك الشمس فلك مجسم شامل للارض انتجتا
ان فلك الشمس مركز سطحيه مركزه وقد ذكر ان مركز سطحيه هو مركز العالم فيكون مركز
فلك الشمس هو مركز العالم فيرد عليه ان المقدمة الاولى كافية فيها كما اشرنا
اليه اعني بالمتوازيين ههنا اي في سطوح المستديرة وفيه تنبيه على ان
التوازي قد يطلق على معنى اخر في غيرها كما يطلق في السطوح المستديرة

اي في غير سطوح المستديرة

على كونها جيت لا تتلاقى وان اخرجت في الجهات الى ما لا يتناهى وفي الخطوط
المستقيمة على كونها في سطح واحد يجب ان لا تتلاقى وان اخرجت في الطرفين
الى غير النهاية اذ البعد وهو اقصر الخطوط الواصلة بين الشيئين
بينهما واحد من جميع الجهات وقد تسامح حيث فسر المتوازيين بما يقرب
المتوازي وعلى هذا المعنى يطلق المتوازي في الخطوط المستديرة ايضا واعلم
انه لو اكتفى في تفسير المتوازي مطلقا على هذا المعنى لكفى لاختلف حينئذ الكرة
بواسطة ذلك الاختلاف جزء ارق وجزء اغلظ بدفع مناسبة الثخن

وفي داخل ثخن هذا الفلك يعني فلك القمر فيما بين سطحي المتوازيين اللذين هو فيهما
فلك آخر ثان وهو جرم كري شامل للارض محيط به سطحا ذا متوازيان
مركزها وهو مركز هذا الفلك خارجة عن مركز العالم غير متحد به محدب سطحيه
عاس لمحدب سطح الاول على نقطة تركب بينهما بريئين منطبقتين اي ينطبق
نقطة من احد الحدبين على اخرى الاخر بحيث يتحدان في الوضع ويسمى الاوج اذ
هي ابعد نقطة على الخارجة من مركز العالم ومقعر سطحه عاس لمقعر سطح الاول على
نقطة مشتركة بينهما مقابلة للاوج ويسمى الحضيض اذ هي اقرب نقطة على
الخارجة الى مركز العالم اي يكون هذا الفلك الثاني داخل ثخن الاول لان جوفه
ماثلا الى جانب عنه بحيث يصير نقطة من محدبه الى محدب الاول ونقطة من مقعره
الى مقعر الاول فبالضرورة يصيبه اي بسبب كون الفلك الثاني داخل الثخن
الاول على الوجه المذكور اي هابط منه بعد فوز الثاني عنه كريين غير
متواريي السطوح اي كريين يكون سطحا كل منهما غير متوازيين وفيه ايماء
الى ان الثخن

فوت البعد ههنا ما فسره القوم وسيجيء في عنده
في باب الدوائر المائلة حيث قال لفظ البعد على اقصر
المسافات بين الشيئين ثم وعلى مسافة لا اقصر منها
ليلا ينتقض بعد المركز عن المحيط ثم م
ولم يتعرض للخطوط المستديرة
لانه التوازي فيها ليس
بمعنى آخر فافهم

اي فلك الشمس

الى ان الثخن لا يسع فلكا بل يحتاج الثخن اي ثخن كل منها غير متناه بل بعض
ارق وبعضه اغلظ احدهما حاوية للفلك الثاني والاخر محوية له ورقة الحاوية
عما يلي الاوج وغلظها عما يلي الحضيض ورقة المحوية وغلظها بالخلاف ويسع
كلا واحدا منهما اي من هذين الكريين متمما ذا بانضمامهما الى الفلك الثاني تمام
الفلك الاول فكل واحد منهما داخل ثخن التتميم وبهذا الفلك الخارجة يسع الخارجة
المركز الخارجة عن مركز العالم والاول يسع الفلك المتمم لان محيط الاول
السماء ايضا بالفلك المتمم الثخن للحامل الحامل كسنوفا وسبب تسميتها في
باب الدوابر ان ثخن الدائر والمتمم جرم كري مصمت غير مجوف
وليس له الا سطح واحد مركوز في جرم الفلك الخارج المركز عند
منتصف ما بين قطبيه مفروق فيه بحيث يساوي قطرها وهو
الخط المستقيم المار بمركزها المنتهي طرفاه الى محيطها ثخن فلك الخارجة
المركز ويماس سطحاها سطحيه على نقطتين متشاركتين وهذا مما يعلم من مساواة الخط الثخن مع كونها مفترقة فيه والظان ان هذا
ليس تعريفا للشمس لانه لو لم يكن تعريفا للشمس لانتقض بالتعريف
بالتدوير لان سطحيه في الواقع وان زعم ان المقعر منها غير معتبر
عندهم بل لانه هو الانسب بسياق كلامه واعلم ان احوال الشمس تنضبط
ايضا بتدوير وحامل موافقا المركز الا ان ما ذكره المصنف هو المشهور
وعليه الجمهور واما افلاك الكواكب العلوية وقد عرفتها وانما سميت
بها لكونها على من الشمس والزهرة في بعيدها فلك الشمس لا فرق

قوله والمتوسط بين الاوج والحضيض
قوله وهذا ظاهر ان كان وحده ثم فرق
قوله والمتوسط بين الاوج والحضيض
قوله والمتوسط بين الاوج والحضيض
قوله والمتوسط بين الاوج والحضيض

واعلم ان الشمول جعل على ثلثة اقسام القسم الشمول
بمعنى الاحاطة كما ذا الشخص في بيت فالبيت محيط
ومشتمل عليه وبخلافه والثاني بمعنى الصدق
فيقال هذا شامل لهذا اي صادق عليه
والثالث شمول الشيء لاجزائه
كشمول البيت للجدار والسقف
والله اعلم

لا مفهوم الكلي الصادق على المجموع
كفلك المدير وفلك الخارج

اضافة الدال على المخبر بيانية
والظرف كله اذ للحاجة اليه

اي في جرم الحامل على المحمول
فيخرج ما ليس كذلك

اي كل واحد من الكواكب

اي فلك المدير

اي فلك الخارج المركز

اي فلك التدوير

اي فلك الحامل

واما فلك الثوابت سميت بها لما ثبات اوضاع بعضها مع بعض او لبطو
حركتها الثانية جداً او لعدم العثور بها وهو الفلك الثامن ويسمى
فلك البروج وتعرف ايضاً بفلك الدواير لما فيه من البروج كرى مركزه مركز
العالم وهو كرة واحدة على الترتيب الصحيح وهو راى من لا يثبت الفضل
في الفلكيات وفيه اشارة الى ما حكاه الفرغاني من ان البعض ذهب
الى ان لكل من الكواكب الثابتة فلكاً خاصاً مقعر عليه يماس محدب
كرة زحل وحدبها يماس مقعر الفلك الاعظم والكواكب الثابتة باجمعها
مركوزة معرفة فيه بحيث يماس سطح ما لا اعظم منه بين الثوابت سطحي
ذلك الفلك على نقطتين والباقية واقعة فيه على ما شاء الله تعالى
والفلك الاعظم ويسمى ايضاً فلك الافلاك لما سبق من انه محيط
جرم كرى مركزه مركز العالم مقعر عليه يماس محدب فلك الثوابت وحدبها
لا يماس شيئاً اذ ليس وراءه شيء لا خلاء ولا ملاء كما سبق وانما يورد
صورة لهذين الفلكين اكتفاء بما اوردته في صورة كرة العالم
والله اعلم بباب الثاني من المقالة الاولى في حركات الافلاك كل ما في الارض
حركات الافلاك على كثرتها قسمان حركة من المشرق الى المغرب في جميع الاوقات
وحركة من المغرب الى المشرق كذلك فيما يتعين فيه المشرق والمغرب
واما حيث لا مشرق ولا مغرب كقرض تسعين فلا حركة لتلك من الافلاك فيه
من المشرق الى المغرب لا بالعكس فاما الحركة التي هي من المشرق
الى المغرب حركة الفلك الاعظم حول مركز العالم ومعنى كون الحركة حول نقطة انها

احاسم

حامل ص وهو الثالث من الاوساط

مركز العالم وفلك خارج المركز احدهما الاول وهو المحيط بالكل يسمى الجوزهر
اذ هو محيط بقطع سماة به والممثل بما عرفت وهو الثاني يسمى الحامل لكون
منطقة مايلة عن وسط منطقة البروج وهو جوف الجوزهر لانه محدب والحامل محدب
الحامل على الرسم المذكور في سائر الخوارج والتداوير في الحامل والخرزة التدوير
على الرسم المذكور ومن هذه التداوير وهي اربع صور اوليها لفلك الشمس
وثانيها للقمر والزهرة وثالثها لعطارد ورابعها للمريخ ويتصور ما ذكرنا من
هيات الافلاك على ما هو المشهور وما زاده المتاخرون شكر الله سعيهم
في الافلاك المتحيرة مما لا يتحمل ذكره هذا المختصر

والقمر

تحدث عندها في ازمنة متساوية زوايا متساوية فان نقطة ا
مثلا اذا تحركت على محيط ا ب ج د بحيث تقطع قوس ا ب
في ساعة وقوس ب ج في ساعة اخرى وقوس ج د في ساعة
ثالثة واحدثت عند نقطة ه مثلا زوايا ا ه ب ب ه ج ج ه د
المتساوية وهكذا في كل ساعة ساعة فانه ح يقال انها تتحرك حول
نقطة ه وان تحركها متشابهة حولها والا فلا وهذه صورته

وهي الحركة السريعة التي بها تتم دورته في قريب من يوم وليلة فان اليوم
بليلته على ما اعتبره الحساب وسطيا كان او حقيقيا يزيد على زمان
الدورة بقليل وكذا على ما اعتبره العامة في المعمورة واما في غيرها
فقد يزيد عليه بكثير وقد يساويه وقد ينقص عنه بقليل وسيطلع على
جميع ذلك في الباب الثالث من المقالة الثانية ان شاء الله تعالى
ويلزمها حركة ساير الافلاك وما فيها من الكواكب اذ هي في ضمن الفلك
الاعظم فيكون ظرفا لها فيلزم حركتها حركة لزوم حركة المظروف
لحركة الظرف وفيه ان الحركة الوضعية اي الحركة المستديرة للظرف
لا تستلزم حركة المظروف والا لكان الارض وساير العناصر متحركة
بحركة الفلك الاعظم وبطلانه مسلم عند الكل والصواب ما ذكره
الامام في مباحث المشرقية من ان السبب فيه نفساني لا جسماني وهو
ان نفس ذلك الفلك قوية على تحريك فلكها وما فيها من الفلكيات
ولا حاجة الى ما ذهب اليه التبريزي من ان لكل كوكب فلكا ممثلا بالفلك

الاعظم

الاعظم يحركه بالحركة اليومية وبها لا بغيرها طلوع الشمس وساير
الكواكب وغروبها في اكثر المواضع واما في عرض تسعين فلا يطلع شيء
ولا يغرب بهذه الحركة اصلا بل بحركات اخرى وكذا فيما يقرب منه قد يقع
طلوع وغروب بغير هذه الحركة ويسمى هذه الحركة حركة الكل والحركة
الاولى لانها اول ما يعرف من حركات الاجرام السماوية لكونها اظهرها
وهو تعليل التسمية الثانية وبها يتحرك الكل اي جميع الاجرام السماوية وهذه
تعليل للتسمية الاولى ويسمى قطباها اي قطبا هذه الحركة قطبي العالم
ومنطقتها معدل النهار ويسمى وجه تسميتها به اعلم ان الكرة اذا تحركت
حركة وضعية يتحرك كل نقطة عليها وترسم في دورة واحدة محيط دائرة
سوى نقطتين متقابلتين فانهما لا يتحركان اصلا ويقال لهما قطبا تلك
الكرة وحركتها والدوائر المرسومة عليها ويقال لاعظم هذه الدوائر منطقة
الكرة وحركتها ومنها حركة مدير عطارد حول مركزه ويسمى حركة الاوج
اذ فيه حركة الاوج الثاني لعطارد اي اوج حامله ويتحرك بحركته كما سلف
وهي على قطبين ومنطقة غير معدل النهار وقطبي العالم اي ليس قطباها
على سمت قطبي العالم ومنطقتها في سطح معدل النهار وغير منطقة البروج
وقطبيها وستعرفهما عن قريب اعلم ان منطقة كل فلك تنقسم بثلثمائة
وستين قسما ويقال لكل قسم منها جزء ودرجة وتنقسم كل درجة بستين
دقيقة وكل دقيقة بستين ثانية وكل ثانية بستين ثالثة وهكذا الى الرابعة
والخامسة والسوادس وغيرها واراد المص ان يذكر مقدار حركة المدير في كل

الى العواشر ولم يزيدوا على ذلك لغاية الصغر

في كل يوم بليلة باجزاء منطقة فقال وهي في كل يوم بليلة نط ح ك
اي تسع وخمسون دقيقة وثمان ثوان وعشرون ثالثة من اجزاء منطقة
ومبداء هذه الحركة هو الاوج الاول وهي مثل وسط الشمس وستعرفه
وعند المحققين من المتاخرين هي مثل مركز الشمس وستعرفه ومنها حركة
جوزهر القمر حول مركز العالم وعلى منطقة في سطح منطقة البروج
وقطبين كائنين على سمت قطبيها في اليوم بليلة ج ي لز
اي ثلث دقايق وعشرون ثوان وسبع وثلثون ثالثة من اجزاء
منطقته وان شئت قلت من اجزاء منطقة البروج ان قلنا بان
الثوابت لا تحرك ما تحته من الممثلات وان قلنا به فهو فضل حركته
على حركة الثوابت وابتدائها من اول الحمل وهي حركة الراس والذنب
اذ هما نقطتان متشخصتان عليه متحركان بحركته وستعرفها حركة المائل
للقمر حول مركز العالم على منطقة وقطبين غير معدل النهار ومنطقة
البروج وغير اقطابهما في اليوم بليلة يا ط ز مج اي احدى عشرة
درجة وتسع دقايق وسبع ثوان وثلث واربعون ثالثة من اجزاء
منطقته ومبداءها اول الحمل منها وهي حركة اوج القمر لتحركه بها واما
الحركة التي هي من المغرب الى المشرق فمنها حركة فلك الثوابت
ومبدائها اول الحمل وهي حركة بطيئة حول مركز العالم يقطع على راي
اكثر المتاخرين جزءا واحدا من درجات منطقته في ست وستين
سنة شمسية او ثمان وستين قمرية فان التفاوت بين السنتين

لانه تلك الحركة اذا قطعت جزءا من منطقتها يقطع بحذائه جزء من منطقة البروج حتى اذا قطعت جميع ما يحيطها بذيل في مقابلته جميع فلك البروج وان كانت الاجزاء من منطقتها صغارا ومن منطقة البروج عظاما فلا فرق بين ان يعتبر الاجزاء من منطقة الجوزهر او منطقة البروج قاسم

في ست وستين تم الدورة بناء على هذه الحركة ٢٣٧٦٠

السنتين في مثل هذه المدة يكون سنتين تقريبا وستعرفهما في اخر الكتاب
ان شاء الله وعند قوم من محققيهم كابن الاعلم وغيره يقطع في كل
سبعين سنة شمسية جزءا واحدا وطابقه الرصد الجديد الذي تولاه
خواجه نصير الدين الطوسي بمراغة وزعم محي الدين المغربي وهو من جملته
انه توالى رصد عدة من الثوابت كعين الثور وقلب العقرب بذلك
الرصد فوجدها تتحرك في كل ست وستين سنة شمسية درجة واحدة
واما المتقدمون فالاقدمون ومنهم الاسطولم يجدونها متحركة بغير الحركة
اليومية وكانوا يعتقدون انها لفلك الثوابت وان الافلاك الكلية
ثمانية حتى جاء ابرخس ووجد للثوابت القريبة من المنطقة البروجية
حركة ما نحو المشرق ولم يقدر على تعيين مقدارها ثم جاء بطلميوس
فوجدها متحركة في كل مائة سنة شمسية درجة واحدة والله اعلم
بحقايق الاحوال وهذه الحركة على منطقة تسمى ايضا كما يسمى فلكها
فلك البروج تسمية للحال باسم المحل ومنطقة البروج لمرورها باوسطها
ولذلك ايضا يسمى بمنطقة اوساط البروج وفلك اوساطها وعلى قطبين
العالم وسميان قطبي البروج ويلزم ان تقاطع منطقتها معدل النهار
لموافقته في المركز ومخالفته في القطب وسيتم هذا الكلام في باب
الدواير ومنها حركة الافلاك الممثلة سوى ممثل القمر حول مركز العالم مثل
حركة فلك الثوابت قدرا وجهة وعلى منطقتها وقطبيها كانها تتحرك
بها وفيه اشارة الى ان هذه الممثلات متحركة بالذات ليلا يلزم

غير قطبي صح

التعطيل في الكليات حتى ذهب بعضهم الى ان للكواكب ايضا حركة وضعية
على نفسها وهي حركات الاوجات والحضيضات لانها يتحرك بها وستعرف
في الجوزهرات سوى احد اوجي عطارد الذي هو المدبر وسوى اوج القمر لانه
لما عرف من انه يتحرك بحركة المدبر وسوى اوج القمر لانه يتحرك
بحركة المائل وسوى ممثل وقد عرفت موضع استثنائه وجوزهرهم فانه
يتحرك بحركة ممثل وبدل ايضا لهذه الحركات سوى اوج الحمل ومنها حركة الفلك
الخارج المركز تلك التي هو لها مركزه الخارج عن منطقة تساوي تمنطقة
البروج واقعة بينها وقطبين غير قطبيها بل مائلين عنهما بجزء
واحد ويحيز وهو الخط المستقيم الواصل بين القطبين هو ايضا محور
فلك البروج على هذا الشكل وانما يذكر حال منطقتها وقطبيها بالقياس
الى الحوز وقطبيه لانها تتم بما ذكره وهي في اليوم بليلة ٥ نظ كه التي
وخمسون دقيقة وثمان ثوان وعشرون ثالثة من اجزاء منطقته عند من
ذهب الى اوجها ثابت كبطليموس وغيره من المتقدمين واما المتاخرون
الذاهبون الى انه يتحرك بمثل حركة الثوابت كما اشار اليه المصنف فالمقدار المذكور
عندهم هو جزء حركة الحمل والخارج وبدل هذه الحركة على طول المنطقتين هو
الاول وهي حركة الاول كما ذكره صاحب التذكرة
وفيه ان هذه الحركات ليست حول تلك المراكز بل حركة حامل التوحول مركز العالم وحركة
حوامل المحيرة حول نقط تتبع مراكز معدلات السير ويجيء بيانها مفصلا
في الباب الحادي ان شاء الله تعالى على مناطق واقطاب متفاوتة غير منطقة

وغاية التوجيه من جانب المصنف ان يقال
انه ذكر المثل ومتابعة وتوطئة ذكر الجوزهر
وترك قيد الاستثناء فيطابق
بناء على ظهوره بمطابقة هذا اليه
ممثل القمر متحركة هم المشرق
الى المغرب حركته

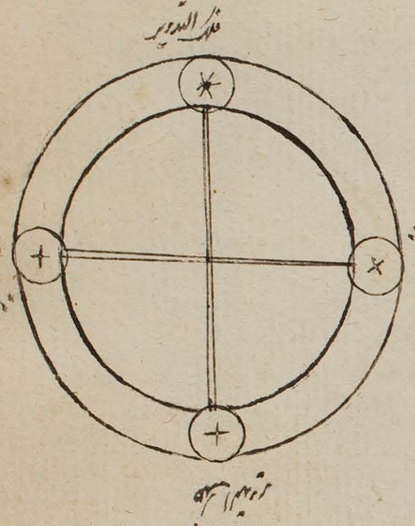
اعني اوج الشمس

واذا كانت الشمس حركة حول مركز القمر
فهذا صاحب حركة حول مركزه

الفلك الاعظم وقطبا البروج واقطابها وهي ذا يوم بليلة لرجوع جاب كاله
اي دقيقتان وخمسون ثالثة وثلثون ثالثة والمشترى ما و نظ يو اي اربع دقائق
وتسع وخمسون ثانية وست عشرة ثالثة ولبقية كا لا كو م اي احدى وثلثون
دقيقة وكسرة وعشرون ثانية واربعون ثالثة والزهرة نظ مج ك اي
هذا وسط الشمس وعند المحققين وهي ايضا مثل مركزه الحركة المدبر وعطارد ا
يوم اي درجة واحدة وثمان وخمسون دقيقة وست عشرة ثانية واربعون
ثالثة وهي ضعف حركة وسط الشمس بل ضعف مركزها عند المحققين وجميع
ذلك في اجزاء افلاكها المعدل المسير والقمر كب يح كب اي اربع وعشرون
واثنتان وعشرون دقيقة وثلث وخمسون ثالثة واثنتان وعشرون
ثالثة من اجزاء المائل وجادي هذه الحركات وهي اوجات الحوامل واعلم ان ارقام
الكتاب وان كانت غير معتمد عليها لاختلافها في النسخ لكن ما اوردناه للجانب
من الكتب التي تعتمد عليها كثيرا فانا اذا رفعنا بعض الكسور وسقطنا بعضها
على ما هو دأبهم يطابق بين الارقام وما في تلك الكتب فانها تبلغ عن كسور
عملوا بها بعد الاول وتتبع بين الحركة الظاهرة اشار بها الى حركة الحوامل والخارج
لان حركة الحوامل فقط وان كان خارقها وتتبع حركة الوضع ايضا للاقلام
هذه الكثرة لانها تتم حركة خارج الشمس باسم يوم وانما وعد بتعريف وسطها
ووسط الكواكب لانها تتوهم معدلة متشابهة والوسط يقع عن الاعتدال
حتى قبل الوسط من طالعة اعدل وتتبع ايضا حركة العرض فيما يتصور له
عرض لان عرض مركز المدير وهو يعد مع منطقة البروج انما يجعل مما وهو

مثلا كالدرجة فانها بسبعين دقيقة فان نقصت هذه
السبعين ينظر في هذا النقص فان كان ما تحت
النقص كالعشرين وتغير مثلا فيلغى هذا الكسر ويجعل كانه
لم يوجد وان كان الكسر زائدا على النقص بان
صار اربعين دقيقة فيرفع هذا الكسر ويجعل
درجة واحدة والنقص الموجود بعد الاربعين
الى السبعين لا يضر انا وقد هذا معنى رفع الكسر
واسقاطه اه

اي الحركة العرض سيده



الحركات الشرقية والغربية في جميع الدورة لانها ذكر حركات اعلاها لا محالة مخالفة
في الجهة لحركات اسافلها لكونها غير متتالية للارض على ان كانت حركة الاعلى
من المغرب الى المشرق فحركة الكل على من المشرق الى المغرب وذلك كحركة الدوير والحامل
المحيلين وقد عرفتها وانما سميتها بذلك لانها سريعة وبطوء واستقامة واقامة
ورجوعا كانها محيلة في سيرها وان كانت حركة الاعلى من المشرق الى المغرب
كحركة الكل بالخلاف اي من المغرب الى المشرق وذلك كحركة التدوير للكوكب المذكور
من مسير التداوير بالنسبة الى فلك البروج وهو المثبت في الزيجات بوعا كما
على تتالي البروج اي من المغرب الى المشرق وسواء كانت حركة الاعلى كما في المحيلين
او حركة الكل كما في التداوير واعلم انهم قسموا مطلق المدوير بمائة عشر قسما وسموها
باسماء البروج المشهورة وجعلوا الدرجة الوسطى اول الحمل ومبدأ الحركة
فوضعوها في الزيجات على التوالي البروج المعتبرة فيها من غير اختصاص
باحد القطبين كما ان الزيج لما كان موضوعا لان يوضع فيه الحركات المستوية
وحركة التدوير سواء كانت حركة اعلاه او اسفله مختلفة بالنسبة الى البروج
واما ما زعم وتبعه فيه اكثر الشارحين فكلام من نظر في الزيج ولم يحسن تدبر
ما فيه وقد تسامح بعضهم في اصلاح هذا الكلام فجعل البروج المذكورة في
على البروج المفروضة في التدوير ولعمري انه بعيد في الاصطلاح وقد
استحق ان يقال له ولمن يصير العطارد ما قد الدهر وحركة التداوير
حول الكرة في كل يوم بليلة لرحا بانوزحداي بسيط وخمسون دقيقة وسبع
ثوان واربع واربعون ثالثة للمشتري بانذطج اي اربع وخمسون دقيقة

اي بذه الحركة هي حركة الطول في الجميع اذا اضيفت وقيست الى فلك البروج بالعيان
فطرفها اياه وجرماسافة لها اذ الطول الذي هو البعد عن البداء المفروض
في منطقة البروج بالاعتبار المذكور يحصل بها وكيزيد وضوح بيان
بذا اي ما ذكر من حركة الطول اضافتها الى فلك البروج في باب الدوايران
شاء الله تعالى الآن ما ذكره بذا كر من حركة الطول غير بذه الحركة وتتبع
بذه الحركة ايضا كما سمعت تلك الحركة المذكورة حركة المركز لمحركه مراكز التدوير
بها وبذه التبعة هي الموافقة لما عليه الجمهور واما حركة الطول في عندهم هي
الحركة التقويمية كما اشار اليه المصنف في باب التداوير ومبدأها اول الحمل وحركة
العرض في العطارد والزهرة هي كما ذكره سيما وة عطارد والزهرة فضل حركة
الحامل على حركة المدير والحامل ومبدأ ما بعد دار التراس وكانه تبع صاحب التبصرة
في تسمية بذه الحركة بحركة الطول والعرض وللامر فيه طيبن واما الوسط فيما فيه
الفضل المذكور مشتقة ايضا من حركة الحامل او مشتقة صادرة حركة المحيط وغيرها ايضا هو
نحو حركة الاوج والمركز لكنه شتمل غير من بالتعويل في حركة اوجها فان وسطها
عنده هو مركزها وقد عرفت بعده على بذا التقول فيها واما غيرها وفيها على التقول
الاخر مبدأ الوسط هو اول الحامل المحمل او المائل واعلم ان الوسط قد يطلق على
غير ما ذكرنا من الحركات المعدلة ولعلنا ما نستعمل حركة المركز وسطا نظرا الى
ذلك الاطلاق وان تأملت فيما تلوناه عليك تحقق الحق الصريح بما ظهر لك ما
في بعض الشروح من غير حاجة الى التشريح واما حركات الافلاك الغير الشاملة
للارض وهي حركات افلاك التداوير عما مركزها فخارجة عما ذكرناه من قسمي

وتسع ثوان وثلث ثوالث للكوكب ما كوكما اى كبير وعشرون دقيقة واحدة
واربعون ثانية المرئية ما لوتلكا اى ست وثمنون دقيقة وست وخمسون
ثانية وتسع وعشرون ثالثة لعطارد هـ وكدز اى ثلث درجات وست
دقايق واربع وعشرون ثانية وبسيع ثوالث للزهرة يج يد نو اى ثلث عشر
درجة وثلث دقايق وثمن وخمسون ثانية وست وخمسون ثالثة هذا وجدنا
من ارقام الكتاب اوقب لكن الجواب من غير اعتماد عليه ولذلك اولنا فى حركات
الحواملا ولها جميعا اذا جمعت حركة طامن تدوير العلوية وحركة حامل الخارج
مساويا لحركة مركزات سمى بها ثم صرحوا بوجوب فيه كذا التفاوت قليل لا يزيد
على بضع ثوالث وهذه الحركة تسمى حركة الاختلاف لانها تعوم الكوكب بختلف
بسببها وما قيل من ان بين الحركة تارة تزداد على الوسط وتارة تنقص عنه
لبعض القوم ليس بقويم كما ستطلع عليه والحركة الخاصة للكواكب لاختصاصها
به بالنسبة الى غيرها وبيره الباب الثالث من المقالة الاولى فى الدوائر

المشهورة فى هذا الفن من الدوائر الحايزة على محيط العالم وغيرها والدائرة
اما عظيمة ان نصف اكبر التى فرضت عليها واما صغيرة ان لم تنصفها اكبر
المصاعتبر عظمها وصغرها بالنسبة الى كرة العالم لانه جعل محور العالم
الدائرة الحايزة على القطب الاعظم فقال الدائرة بالنسبة الى كرة اما عظيمة وهى
التى تنصف العالم وهو كرتها الاخرى مركز العالم واما غير عظيمة وهى التى لا تنصف
ولم تصغر وان كانت عظيمة بالنسبة الى كرتها قيل يلوم ان يكون هذا طو
الافلاك الحاملة وكذا منطقة البروج والافلاك الحاملة من العظام واجيب بانها

بكذ فرضها على محيط العالم بحيث لا يتبدل المركز واليه اشار المصنف بقوله وهو كرتها
لا محالة مركز العالم يعنى مراده بهذا ان العظيمة هى التى يمكن ان يفرض منتصفة
للعالم فيكون مركزها مركز العالم والحق ان مناطق الافلاك الحاملة ليست من العظام
عنده وذكر بانها استطرادى وكذا الافلاك الحاملة المائلة سوى
ما حدثت على سطح الفلك الاعظم واما منطقة البروج فانها فى الحقيقة دائرة
حادثة فى سطح الفلك الاعظم من توهم سطح الدائرة التى يرسمها مركز الشمس بحركة
خاصها قاطعا للعالم ولذلك قد تعرف بدائرة الشمس وتسمى الدائرة الشمسية
ايضا وقد تطلق على منطقة الثانى من كوكبها فى سطحها واعتبار البروج اولا
على فلكها وقد اطلقها المصنف عليها فى هذا الباب فيما سبق وفى عدها من العظام
تسامح والدوائر العظام فرضا معدل النهار وسمى فلك الاعتدال وسمى الفلك الشمسى اما تسميتها
فلما فى كونها حاملة لها واما وصفها بالاستقامة فلان الفلك يتحرك فى الجوانب
التى تحتها مستقيما دورانا كليا او ميلا جانبيا او ميلا وضعيا ودوائر فيها فى الباب الثانى
واما تسمية معدل النهار فلان الشمس فى مسامتها تعدل الليل والنهار تقويما فى
جميع النواحى الا ما عرض تعيين اى تسوية المقدار والدائرة التى فى سطحها
على وجه الارض تسمى خط الاستواء كذا فى الفلك بهذا صححوا على الاستواء
والاستواء الليل والنهار فيه ابدا بالتقريب يعلم من وجه اخر تسمية بعدد
النهار لها محيط الدائرة التى تحدث على سطح الارض عند توهمنا معدل النهار
قاطعة للعالم وسيرد عليك جميع ذلك فى المقالة الثانية ان شاء الله تعالى وتوفيقه
والدوائر الموازية لها اى لمعدل النهار تسمى المدارات اليومية

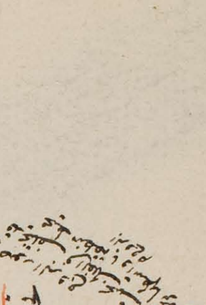
فيه خ

بخلاف مناطق التدوير والحامل فانها لا تحكم كذلك الا بتبدل المركز

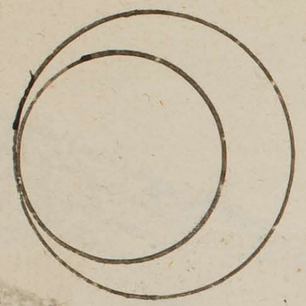
فى بعض العظام على اكثر التداوير المذكورة دون مناطق
التدوير والحامل وفى خارج الشمس الذى لا يقطع فلكها مركز التدوير
العظام اذ لا يمكن ان يكون مركز الدائرة المرسمة فى مركز حامل القمر
بل مركز العالم من العظام لكنه بعيد جدا على ما صرح به فيما نقل عن
محاشيه

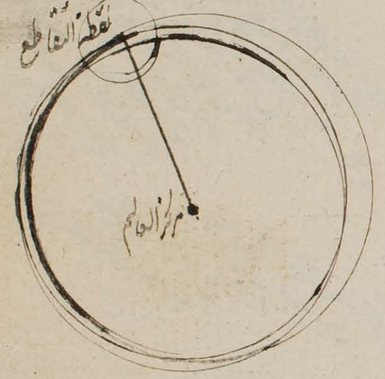
هذا ما قال المصنف فى حركة الشمس والقمر
فى زمان فضلا عن الساعات بين الليل والنهار
فيعلم تفاوت ما بين الليل والنهار
تفاوتا محسوسا

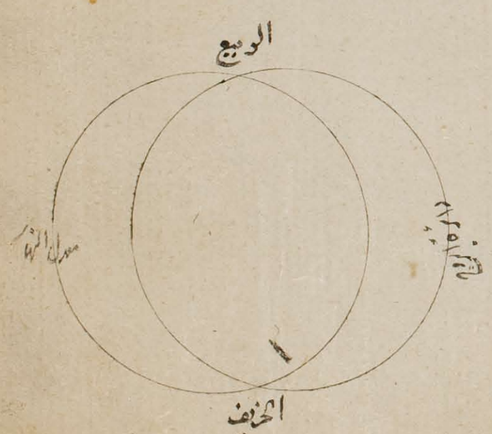
بل المعدّل ايضاً تسمّى مداراً يوميّاً وهي صغار موهومة ترسم بدور الفلك الاعظم
من على النقطتين المفروضتين قطبين منطقة فتقطع في يوم بليلة ولذلك سميت
بها ومنها اي من العظام دائر البروج وانما سمّت بها لان البروج قد اعتبرت
عليها وتسمّى فلك البروج ومنطقة البروج وقد عرفتها وسبب تسميتها بهما
في باب الحركات والدوائر التي تسطح بها عن الدوائر التي تحدث عن سطوح
الافلاك عند قولنا دائرة البروج قاطعة للعالم نقطتي اينما كما تسمّى
تلك الافلاك بالافلاك المائلة ودائرة البروج في القطبين والمحور والمركز
وبالنسبة الى سائر الدوائر تقدير كمية طول حركات الكواكب والشمس وحركة
مواضع الكواكب في تلك الدائرة في اوقات يراد مقصودة لهم فلم يبق كيفية
ذلك التقدير بقولنا لانا اذا توهمنا خطاً مستقيماً يخرج من مركز العالم الى سطح
فلك البروج مارّاً بمركز الكوكب فان انتقف اذ وقع طرف ذلك الخط في منطقة
البروج فوقه بوهمان الكوكب لحيّز في الطول وهو حيث وقع فلك البروج
في عرفهم وذلك انما يكون اذا كان مركز الكوكب في سطح منطقة البروج لا يكون للكوكب
عرض وان وقع طرف الخط المذكور خارجاً عن منطقة البروج مائلاً عنها فوقه
بوهمان الكوكب لحيّز في العرض فاذا اردنا معرفة حيّزه لحيّز في الطول
توهمنا دائر مارة بقطبي البروج وبطرف ذلك الخط الواقع خارجاً عن المنطقة
قاطعة للمنطقة البروجية لا بد دائرة من قطب فلك البروج الواقع في المنطقة
في جهة طرف الخط مارة به الى ان تنتهي اليها فيكون نقطة التقاطع بين تلك الدائرة
وبين منطقة البروج بشرط ان لا يقع بينها وبين راس الخط قطب البروج



بل النقطة التي تنتهي اليها ذكر البروج فحيّز الكوكب الحقيقي طول وعرضه
من فلك البروج ويكون للكوكب ايضاً عرض فحيّز الكوكب احدى ما تباين
المنطقتين اي حوزه لخطوط تقاطع كلما حركنا الكوكب حركت نقطة
التقاطع حيّز فلك البروج وهو الذي حركة الكوكب في الطول الموعود
بيانها وسينكشف لك ان هذه الحركة هي الحركة التقويمية لا الكوكبية او المركزية
والدوائر الموازية لها اي لدائرة البروج تسمّى مدارات العرض اذ مركز
الكوكب اذا كان عليها يكون الكوكب ذا عرض وقد تسمّى المدارات الطولية
لموازاتها الدائرة التي تقدر بالنسبة اليها طول الكواكب وهي صغار موهومة
ترسم بدور الفلك الثامن بالحركة الثانية من فلك منطقة تعرض عليه سوى قطبيه و
النقط المفروضة على منطقة وما كان قطبها فلك البروج الذي بها قطبا
دائرتها ايضاً غير قطبي العالم الذين بها قطبا المعدّل وكان مركزها مركز العالم
ان تقاطع دائرة البروج معدّل النهار على محيط العالم كونها عظيمة كالمعدّل
لها وحينئذ او عند فرضها على كرة سطح الفلك الاعظم عند تعطيته فتركبتين
بنهما منقطا بلتقيان ليحصر بنهما نصف دائرة من كل منهما ما بين ذي العاشر
من اول الحمل وذي السرطان ان كل دائرتين عظيمتين على بسيط كرة فانهما
متقاطعان بنصفي احديهما وهي التي تحدث عنها حركة فلك البروج على
التوالي الى الشمال عن معدّل النهار وهي جهة قطب الجدي كوكب جدي
تسمّى نقطة الاعتدال الربيعي لاعتدال الليل والنهار وحصول الربيع عند
وصول الشمس اليها في فصل الحمرة والاخرى تسمّى بنقطة الاعتدال الخريفي







بل النقط

يعتدل الشمس

لان الشمس اذا وصلت اليها يعتدل الليل والنهار ويجعل الخريف ثلثة اكثر محورة

وان تكن عالم بعدها عن اقرب دائرة البروج على معدل النهار عند

نقطتين اخريين لانها تبتعد عنه شيئاً عن احد التقاطعين الى غاية

ما ثم تتقارب منه الى التقاطع الاخر ثم تبتعد عنه الى مثل تلك الغاية ثم تتقا رب

الى التقاطع الاول وبهذا ان الغايتان عند تنصف نصفها الشمالي نصفها سا

والجنوبي كما يشهد به الفطرة السليمة احدهما على الشمال وتسمى نقطة

الانقلاب الصيفي لانقلاب الزمان من الربيع الى الصيف عند وصول الشمس

اليها في اكثر السكون والاخرى ما يجوب وهي جهة القطب الاخر في المعدل

وتسمى نقطة الانقلاب الشتوي لانقلاب الزمان من الخريف الى الشتاء

عند حلول الشمس فيها في اكثر الاقاليم فيتبين بذلك اي ما ذكرنا من تقاطع

منطقة البروج المعدل عند نقطتين متقابلتين وكون غاية بعدها

عند عند نقطتين اخريين لان دائرة البروج اربع نقط تصيبهما اربعا

ما عرفت من انها تنتصف بنقطة التقاطع وتنتصف نصفها بالنقطتين

الاخريين وهذه قطع الشمس طاريهم منها من فصل من اربعة فصول السنة

في معظم العمارة وسنقف على فائدة هذا التقسيم في المقالة الثالثة ان شاء الله

ثم نتوهم على ربعين متناصفين منها على كل واحد منها نقطتين بعد كل

واحدة منها عن الاخرى مثل بعد الاخرى عن اول درجة الحوت ايضا والحاصل ان

يتوهم على كل من الربعين نقطتين بحيث ينقسم بها ثلثة اقسام متساوية

ولو قال ثم يتوهم على كل ثم الربعين المتناصفين نقطتين بعد احديهما عن الاخرى

مثل

اما اولا فلانه ذكره الف بيج احضر مما ذكره المصنف وموضع الحاجة
واما ثانيا فلانه لم يذكر نقطة الشمال وموضع الحاجة اليه ترجمه

مثل بعد كل واحدة منهما عن اقرب طرفي البروج اليها كان اولى ثم يتوهم

دوائر عظام تتقاطع جميعها على نقطتين متقابلتين وهما قطبا

البروج اذ يكون اذ يتوهم لكل نقطتين متقابلتين على الكرة دوائر عظام

غير متناهية وذكر بين احديها اعني تقطع العالم وتقطع البروج و

تنقطع الانقلابين احاد مرورها بقطبي البروج واحد تقطع العالم فالمرور

كان فيما آنفا ويلزم منه مرورها بنقطة الخريف لكونه مقابلا للاول

واما مرورها بالانقلابين فلان بروج هذه الثلثة من الغاية كرتا وذوسيون

من آلة الدائر الخ ترى قطاب كل دائرتين متقاطعتين على بسيط كرة

تقطع كل قطعة منها بنصفيه نقطتا تقاطع هذه الدائرة مع المعدل

تسميتها بنظير تي الانقلابين وسميت الدائرة المارة بالاقطاب الاربعة

لمرورها بها وقطباها وهما نقطتان على كرة العالم تيا وفي جميع الخطوط

الخارجة من كل منهما الى محيطها تقطع الاعتدالين لان المعدل دائرة

البروج تم ان بقطبيها اذ كل دائرة عظيمة مرت بقطبي عظيمة اخرى تمر

ايضا بقطبي الاولى كما سيبين في اولى الكرتا وذوسيوس فيكون قطباها

نقطتين مشتركتين بين المعدل ودائرة البروج وهما نقطتا الاعتدالين

والدائرة التي تمر بقطبي الاعتدالين وقطبا نقطتا

الانقلابين لمرورها لمرور بقطبي البروج ولمارة بالاقطاب الاربعة

والاربع الباقية تمر بنقط الاربعة المتوسطة على الربعين المتقدمين

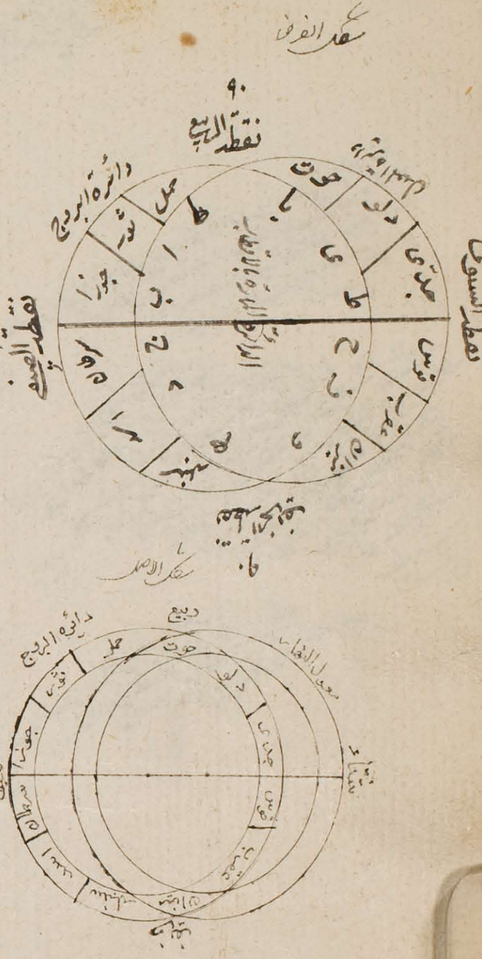
بالنوعين وبأربع نقط اخرى حدثت للمقوس المحدودة وعلى الربعين

اذا الفرض كافي في مرورها بقطبي البروج فظ واما مرورها باحد قطبي العالم فلانه قدمر
انه تحيل ان تمر دوائر عظام بمتناهية بنقطة متقابلين واذا مرت
دوائر عظام بمتناهية بنقطة العالم البروج فلا محالة
تمر واحدة منها بقطبي العالم ترجمه

وقطبي الروح فظ واما مرورها بالاقطاب الاربعة فلان بروج هذه الثلثة من الغاية كرتا وذوسيوس
فيكون قطباها نقطتين مشتركتين بين المعدل ودائرة البروج وهما نقطتا الاعتدالين
والدائرة التي تمر بقطبي الاعتدالين وقطبا نقطتا الانقلابين لمرورها بقطبي البروج
ولمارة بالاقطاب الاربعة والاربع الباقية تمر بنقط الاربعة المتوسطة على الربعين المتقدمين
بالنوعين وبأربع نقط اخرى حدثت للمقوس المحدودة وعلى الربعين ترجمه

والشرق وارجلها الى المغرب والجنوب والسرطان تسعة على صورته مقدم
الى الشرق والشمال ذو وجه الى المغرب والجنوب على اثر التوءمين وكلاهما
سبعة وعشرون على صورة وجهها الى المغرب وظهره الى الشمال
والاثير الذى فيها هو قلب الاسد ومنها المهبلة وهى كواكب مجتمعة تسمى
من جملتها الصفير والمعذر ذات عشرة وعشرون على صورة جارية ذات
جناحين ارسلت ذنبها راسها الى المغرب والشمال ووجهها الى الشرق
والجنوب يدها اليسرى سنبلة جنبها واليمنى مرفوعة تأخذ وسطها
وقد قبضت بها السنبلة والاثير الذى على كفها اليسرى هو السماك الاعزل
والكبرى ثمانية على صورة ميزان كفتاه نحو المغرب وعمودها نحو الشرق
والعقرب احد وعشرون على صورة يمانى رأسها الى الشمال والمغرب
وظهرها نحو الجنوب والشرق والمغرب والاثير الاحمر الذى فيه هو قلب
العقرب والكرسى احد وثلثون على صورة كأنها جالسة ذات
وجه الشرق فيما يزعم بغرز العنق نصف بحل الحقو على عاتقه
ذات ذوابة قد وضع السهم فى قوسه واغرق ذا الثوءة الى المغرب
والجاثى ثمانية وعشرون على صورة نصف انسان جاث ذى قرنين رأسه
ويداه نحو المغرب وظهره الى الشمال وبالقرب منه خمسة الى ذنبها والكواكب
الحاء اثنان واربعون على صورة رجل قائم رأسه الى الشمال ورجلاه
الى الجنوب متوجه الى الشرق حاذى اليدين باحديهما كوكب قد قلد وانتصب
الحاء الى مقام رجله وجرى كفاها الواقع الحوت والكتفين اربعة

البروز الظهور والخروج والمغرز مفعل كمجلس من الغرز
وهو ادخال السفل الرمح ونحوه فى الارض والمراد
بمغرز العنق اصله والمحل الازار
والمراد بالذوابة
اهداب طرف العمامة



الباقيين نحو ما بين المغرب والجنوب وانصباب بين الدوائر هو النقطة
المشتركة بينها وبين دائرة البروج وما يحيط عليه تقاطعهما يسمى
الفلك الثامن بمثابة الدوائر الست عشر وسمى كل قسم منها
وبوما اما طالبا نصف دائرتين يسمى برجا والقوسى التى بين كل
دائرتين كل بين نصفى ما من اى من بين الدوائر الست بشرط
ان لا يقع بينها دائرة اخرى كل نصف منها من منطقة البروج وهى ايضا
برجا ثلثة منها ربيعية وهى الحمل والثور والجوزاء وتسمى التوءمين
ايضا وثلثة صيفية وهى السرطان والاسد والسنبلة وتسمى العذراء
ايضا وبين البروج الستة شمالية وثلثة جنوبية وهى الميزان والعقرب
والقوس وتسمى الرأى ايضا وثلثة شتوية وهى الجدى والدلو والحوت
سابقا الاول والاولى ايضا والحوت وتسمى التمكينين ايضا وبين الستة
جنوبية وبين الكواكب المذكورة ماخوذة من صورة نوتمت على المنطقة
من كواكب بتة ينظمها خطوط موهومة وقمت وقت التسمية فى تلك
الاقسام فللحمل ثلثة عشر كوكبا على صورة غنم ذى قرنين الى المغرب
وتؤخره الى المشرق وظهره الى الشمال ورجلاه الى الجنوب وقد
التفت الى خلفه وللثور اثنان وثلثون على صورة مقدم ثور مقطوع
من سرته وقد نكس راسه مقدما الى المشرق ومؤخره الى المغرب ومن
كواكبه الثريا والدبران وللتوءمين ثمانية عشر على صورة
صبيين قرينين معتنقين فى جو السماء اى وسطها رأسهما الى الشمال

معتنقين ساقا

و

وتكون على صورة سمكيين قد وصل ذنب احدهما بذنب الاخرى
بخيط هو يمر من كوكب على تقويم يسمّى خيط الكتّان احدهما وهي
الحوتة رأسها الى الجنوب وذنبها الى المشرق ورأس الاخرى (الاختان والتقويس)
المتقدمة وذنبها الى الجنوب عند قرنة الحمل وانا اطلبنا في بيان هذه الصور
اعانة للناظر على معرفتها في السماء ولا يذهب عليك ان هذه الكواكب
دون البروج تتحرّك بحركة الثامن فلهذا اذا تنقل بهذه الصور عن موا
ضعها
التي اقامها فاذا انتقلت فلم يتيقن ان يستوكل قسم منها باسم
صورة وقعت فيه فاذا وقع زماننا هذا قد انتقل اول كل صورة
كواكبها الى اواخر برجه وهم يبقى خرصورة الحوت في برجها
اللذ قام بها كون الاول الابتداء على البيعة الاولى ليلا يتيه الخط
في خيال المبتدئ على الارصاد ونقصد اولا اعتبار الدائم بالبروج
اي
في انفك الثامن اولا بفلك البروج وبالسطوح الموصوفة فيه
لهذه الدوائر تنقسم الافلاك المحدّبة والفلك الاعظم ايضا اذا فرضت
قاطعة للعالم بائتي عشر برجا واقام الفلك الاعظم بهو البروج
المحيّرة ولهذا يستدل بعض اربابنا بالحقيقة بفلك البروج وفيما
اي في النظام دائرة الافق وهي دائرة عظيمة تفصل بين ما يرى
من الفلك وبين ما لا يرى فنعلم ان الافق يطلق على ثلث دوائر
احدها دائرة عظيمة ثابتة يقوم الخط الواصل بين سمتي الرأس
والقدم عمودا عليها وهي الافق والثانية دائرة صغيرة ثابتة
للحقيقة م

انتقلت سنة

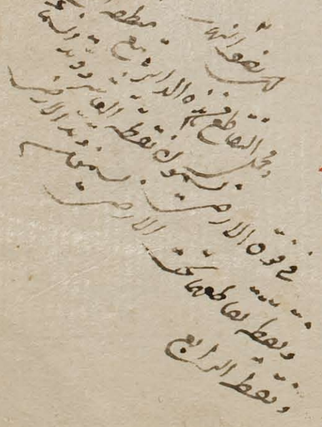
تمام

تمام

تمام الارض فوق موازية للافق الحقيقي يسمّى الافق الحسّي والثالثة
دائرة ثالثة يرسم محيطها من طرف خط يخرج من البصر الى سطح الفلك
الاعظم مماسّا للارض اذا أديرت به الخط مع ثبات طرفه الذي في
البصر في مماسته للارض وتسمّى الافق الحسّي ايضا وهي
قد يكون عظيمة وقد يكون صغيرة اذ ربما تنطبق على الاولى وربما تقع
فوقها او فوق فوقها وكلت الدائرة بحسب الاختلاف قامت الناظر و
هي الفاصلة بين ما يرى وبين ما لا يرى حقيقة اما الاولى فقد تفصل
بينهما وقد لا تفصل واما الثانية فلا تفصل اصلا ولا يخفى ان ما ذكره
انما لا يصلح لتقويم شيء منها الا اذا حمل العظم او الغير على ما
سواء من الحقيقي والتقريبي او حمل كلا منها على التقريبي في الاولى
بكون التقويم للافق الحسّي بالغ الكتّان وعلى الثاني يكون للافق الحقيقي
وعلى الثالث للافق الحسّي بالغ الدوكلن الحقيقي ايضا بالعام
فظهر مما ذكرنا خفاء ما قيل من ان لا يخفى ان ما ذكره انما هو في افق
الحسّي بالغ الاول وبالنسبة اليها يكون الطلوع والغروب للكواكب
بسيطا ويكون اذ طلوعه هو وقوعه فوقها بعد ان كان تحتها وغروبه
عكس ذلك وقطبا ما تقطتان بهما سمتا الرأس والقدم لان الخط
الواصل بينهما انما يمر بمركز العالم عمود عليها كما عرفت فيكون طرفاه
قطبيها اذ كل دائرة على بسيط كرة يخرج من مركز الكرة عمود عليها
وينتهي الى الجهتين فهو يمر بقطبيها بالتأمل من اني ذكرتا وسيجيء

فاذن قوله المعدل فالافق يسمى بالافق المستقيم واذن انطباقه على قطبيه
يسمى بالافق الرحوى واذا لم يكن بينا ولا ذاك يسمى المحرف وتنتصف معدل
النهار ان لم تكن اياه بنقطتين يقال لاحداهما نقطة المشرق ووسط
المشارق ومطلع الاعتدال لطلوع نقطة الاعتدال منها ابدا والاخرى
الشاخصة فى اطلع منها يعتدل الليل والنهار ولاخرى نقطة المغرب ووسط
المغارب ووسط ومغرب الاعتدال لغروبها ويقال للخط المستقيم الواصل
بينهما خط المشرق والمغرب وخط الاعتدال والكتوا والدوائر المتوازية
التى هى لدوائر الافق يقال لها المقنطرات فما كان منها فوقها
يسمى مقنطرات الارتفاع وما كان تحتها يسمى مقنطرات الانحطاط
وفيما ذكر من النظام دائرة نصف النهار وهى دائرة عظيمة تمر بسمتى
القدم وسمتى الرأس والقدم وهى الفاصلة بين نصفى الشرقى والغربى
من الفلك بل بين الصاعد والهابط بالحقيقة على ما يجئ فى الكلام فيما يتبين
فيه الشرق والغرب وتحصل صعود وسبوطها واعترض على هذا التعريف
بانه غير مانع لصدقه فى عرض تسعين على دائرة الحمل والارتفاع بالنسبة
الى غير مدار الجدى ليس شئ منها دائرة نصف النهار واجيب بانه تعريف لنصف
النهار غير عرض تسعين وظاهر هذا الجواب لا يفيد الا زيادة فى الاعتراض
اذ تخصيص الحمل بزيادة عموم المعرف اللهم الا ان يعتبر هذا القيد
فى التعريف ايضا وقيل لو زيد فيه قيد وهو بحيث يكون لها وقت وصول
الشمس اليها منتصف بين طلوعها وغروبها لكان جامعا ومانعا لانه لا يصدق

ح ع عرض تسعين لا على دائرة واحدة وفيه بحث لانه اما ان يكون
المعنى انها كلما وصلت اليها يكون منتصفا بين طلوعها وغروبها او قد
تكون اذا وصلت اليها يكون منتصف ما بين طلوعها وغروبها اولا يكون
منتصفا بين طلوعها وغروبها الا وقت وصولها اليها فعلى الثلثة
احتمالا لا يستقيم التعريف على شئ من اسواء كان المراد بالمنتصف
المنتصف الحقيقى او الحكمى اما على الاول فلان لا يصدق على نصف نهار
كثير من الحواضر مثل كعرض تسعين وغيره واما على الثانى فلصدقه على دوائر
كثيرة غير عرض تسعين واما على الثالث فلانه لا يصدق على نصف
نهار ما غير عرض تسعين ان اريد بالمنتصف المنتصف الحقيقى وعلى نصف
النهار اصلا ان اريد به الحكمى فالكل ان لحظ التعريف بنصف نهار غير
عرض تسعين كما مر ولا بأس به اذ هو غير عرض تسعين لا يتبين فلا يترتب
عليها الفوائد الباعثة على اعتبارها او يترك على حاله ويلتزم ان كلا
من تلك الدوائر نصف نهار عرض تسعين وانما سميت بها لان النهار
منتصف حاجبين وصول الشمس اليها فوق الافق فى الاكثر لان
منتصف لا يكون الا بين وصولها اليها ما عرفت وقطباها نقطتا المشرق
والمغرب مرورها بقطبى المعدل والافق وبنصف دائرة الافق بنقطتيه
يدعى احدهما نقطة الجنوب وهى التى تكون لجهة والاخرى نقطة الشمال
كل ذلك فى غير عرض تسعين ويقال للخط الواصل بينهما خط نصف النهار
وخط الزوال وخط الجنوب والشمال وهذا الخط وخط المشرق



والمغرب يخرجان في سطوح الرخامات والرخامة الآن تتخذ من رخامة
او نحاس او غيرهما لتوفي معين مسطحا او مدورة فخطوط
بخطوط منها خط الشمال والاعتدال يتصل بها الى كثير من الاعمار
كعرف الارتفاع والاوقات والاظلال وغيرها ومنها اي من العظام
دائرة الارتفاع كما يتبين بالاذن في الارتفاع ما خوذة منها كما يجيء
ايضا الدائرة السمتية وبيجي وجهها على قريب وهي دائرة عظيمة
تمر بسمتي الراس والقدم وبطرفي قطر الخارج من مركز العالم الى سطح
الفلك الاعلى مارا بمركز الكوكب والشمس بل باية نقطة تفرض على الفلك
اذ التخصيص لخلو الجامعية التعريف ويلزم عليك ان يرد على هذا
التعريف منها او رد على تعريف نصف النهار لصدقه حين
كون النقطة على سمت الراس او القدم على دائرة غير معتادة بينة لبث
دائرة الارتفاع الآخذ منها وتقطع دائرة الافق على زوايا قايمة
لما يتبين في المسار السادس من اول اكرنا وذو سيكون من ان كل دائرة عظيمة
تقطع دائرة اخرى على كرة وتمر بقطبيها فهي يقطعها بنصفين على زوايا
قايمة بنقطتين خلوا بنتين لا نقطتين على دائرة الافق على حسب
انتقال الكوكب او ان شيء بل النقطة الموزوعة لو كانت منتقلة لان خط
الاستواء اذا كان مدار تلك النقطة المعدل فانها لا تنتقلان اصلا ان لم يكن
تلك النقطة متحركة الا بالحركة الكلية وحتى ان كانت متحركة كما في غيرها
ايضا وكذا قطباها وبها نقطتا على الافق حيث يصيرها وبالنقطتين

المذكورتين آربا عا ينتقلان عليه حسب انتقال الى بايتي التقاطعين
ويبقى كل واحدة منهما نقطة السمت تكون منها على سمت الظل وانما سميت
بهذه الدائرة بالدائرة السمتية ولحظ الواهب بينهما لحظ السمت
والقوس الحايزة من دائرة الافق الواقعة بينهما اي بين احديهما وبين
احدى نقطتي المشرق والمغرب بشرط ان لا يكون اكثر من الربع لا بشرط
ان يكون قائمة اذ قوس السمت قد يكون ربعا يسمى قوس السمت وما بينهما
وبين احدى نقطتي الجنوب والشمال بشرط ان يكون اقل من الربع يسمى
قوس السمت وقد ذهب طائفة الى عكس في كل هذه الدائرة اي دائرة
ارتفاع كل نقطة اذا لم تكن النقطة ثابتة ومارة بسمت الراس او القدم
ينطبق على دائرة نصف النهار في اليوم بليلته مرة على ما اصطلح عليه الى ان
مرتين مرة عند وصولها الى التقاطع الاعلى بين مداريها ودائرة نصف
نهارها ومرة عند وصولها الى التقاطع الاسفل لان احديهما عند وصولها
الى دائرة نصف النهار فوق الافق والاخرى عند وصولها اليها تحت الافق
اذ لا يستقيم فيما لا يغرب وكذا فيما لا يطلع واما اذا كانت النقطة ثابتة
كالقطبين فدائرة ارتفاعها منطبقة على دائرة نصف النهار دايما واما اذا
لم تكن بسمت الراس والقدم فيخط الاستواء لا انطباق اصلا واما في
غيره فينطبق عليها في اليوم بليلته مرة لا مرتين ومنها دائرة وقت السمت
وهي دائرة عظيمة تمر بسمتي الراس والقدم وبنقطتي المشرق والمغرب
وتمر ايضا دائرة المشرق والمغرب ايضا وقطباها نقطتا الجنوب والشمال

مارة

يكون

تنتقلان

المذكورتين

لمرورها بقطبي الافق ودائرة نصف النهار وتقاطع دائرة نصف النهار
على نقطتي سمتي الراس والقدم لمرورها بهما وهي الفاصلة بين
النصف الجنوبي والنصف الشمالي وينقسم كرة العالم بها وبدائرة
نصف النهار والافق بثمانية اقسام متساوية اربعة منها فوق الافق
واربعة منها تحته وانما سميت بذلك اي باول السموت لان دائرة الارتفاع
اذا انطبقت عليها وذلك عند كون النقط التي تمر دائرة الارتفاع بها
عليها كانت دائرة الارتفاع ليس لها قوس سمت لانطباق نقطتي السمت
على نقطة المشرق والمغرب فلا يحصل لها قوس سمت ولا تمامها اذ
حيث لا سمت لا تمام ولهذا سميت ايضا بالدائرة التي لا سمت لها واذا
واذا اخذت في مفارقتها ابتداء حدوث السمت وتتزايد الى ان يصير
ربعا وح لا يكون هناك تمام السمت فاذن هذه الدائرة مبدأ للسموت
ومارة باولها وهي في الافق المستقيم ينطبق على المعدل واما في الافق
المائل فتقطعه مع بعض المدارات لا على قوائم والا لمرت بقطبيها لما بين
في الرابع عشر من اولى اكرثاوذوسيوس ان كل دائرة عظيمة على بسيط
كرة تقطع دائرة اخرى على زوايا قائمة فهي تمر بقطبيها وتماس بمدارين
متساويين اذ كل دائرة عظيمة على بسيط كرة مائلة على دائرة اخرى
فهي تماس دائرتين متساويتين متوازيتين للدائرة التي هي مائلة عليها
بالثامن من ثانية الاكر والمدار الذي يماسها اي دائرة اول السموت
تسمى مدار ذلك البلد الذي هذا المدار مدار سمت راس اهله اي مدار يمر به

ومنها دائرة

ومنها دائرة الميل وهي دائرة عظيمة مارة بقطبي معدل النهار والظاهر ان قوله
ويعرف بها بعد الكواكب عن معدل النهار وميل فلك البروج عن معدل النهار
من تتمة التعريف اذ القوم اخذوا في تعريفها المرور بجزء من فلك البروج
او بكوكب ما ولهذا سميت بدائرة الميل ودائرة بعد الكوكب عن معدل النهار
واعلم ان الميل اذا اطلق يراد به الميل الاول لكنه لما كان يطلق على معنى آخر
ايضا نبه على ما عناه وقال اعني الميل الاول وستعرفه في باب القسي ان
شاء الله تعالى ولكون الميل الذي يعرف بهذه الدائرة الميل الاول
سميت بدائرة الميل الاول ايضا واعلم ان هذا المقام يقتضي بسطا في
الكلام اذ زلت فيه اقدام كثير من العظام فنقول البعد بين الشيئين
انما يطلق على اقصر المسافات بينهما او على مسافة لا اقصر منها لا على الاول
فقط لا يرى ان بعد المركز من المحيط هو نصف القطر مع انه ليس اقصر الخطوط
الواصلة بينهما فظهر منه ان ما قيل من ان بعد النقطة عن الخط هو اقصر
خطوط يخرج من تلك النقطة الى ذلك الخط لا يصح على اطلاقه واذا
تمهد هذا واعلم انهم لما ارادوا معرفة بعد جزء من فلك البروج او بعد
كوكب اعني بعد راس خط يخرج من مركز العالم مارا بمركز الكوكب الى محيط
الفلك الاعظم عن المعدل فرضوا دائرة تمر بقطبي العالم والجزء او
الكوكب وقالوا ان القوس الواقعة منها بين الجزء والمعدل من الجانب
الاقرب هي بعده عنه وان الواقعة بينه وبين راس الخط بشرط
ان لا يكون اكثر من الربع هي بعد الكوكب عنه وانت خبير بان هذه القوس

امر وتر القوس اقصر من القوس

في الصورتين ليست ع البعد حقيقة اذ وترها اقصر منها لكن لما لم يكن
بين كل منهم ذلك الخبر ورأس الخط وبين المدار على بسيط الفلك خط
اقصر منها اطلق عليها البعد وذلك لان رأس الخط مثلا اذ وقع على قطب
المدار كان ع خط الوقت الواقف بينه وبين المدار مساويا لقوس البعد
بل يكفي كل منها صالحا لان يكون بعدا له اذ لا يتعين دائرة هيلج ولا يلزم
لان كلا منها
ان يقع عليه كان كل من القوس الواقعة بينهما اطول من قوس البعد
لانها ان لم يكن اقصر من التربيع فظاهر وان كانت اقصر منه فلانها ع تكون
وتر زيادة عظيمة اختلفت لحادث منها ومن قوس البعد والقوس المحصورة
من المدار بين طرفيها ما ثبت في المجسطي والغيرين من اولي الكرما لا تساوي
من ان كل مثلث احدى زواياه ليست اصغر من قائمة وكان الضلع الذي
يوترها اقل من ربع دائرة كذلك ضلع آخر منه فحلا واحدة من الزاويتين
الباقيتين اصغر من قائمة وقد بين في الشكل الرابع من المقالة الاولى
من المثلث بوترها الضلع الاطول بعدا اذا اعتبرت القسي من المقام
واما اذا اعتبرت من البصر فلانا اذا فرضنا دائرة عظيمة تمر بطرفي
بعد الواقعة بين العظيمتين بينهما اقصر منها للحادث وتر بها وكون
الخط مائلا تصغيرة ايزيد من الخط الذي وقد عرفت ان لا قوس
من العظام اقصر من البعد فلا قوس من القطاعات ايضا اقصر من ساوته
واما الخطوط المنحنية التي هي الخارجة فالخط المستقيم يشهد
بانه طالما اطول من قوس عظيمة واقعة بين طرفيه فثبت انه لا خط

ع بسيط

نسخ الضلع المقابل للزاوية المحيطة بالقطاع
لكان الضلعان المحيطان اكثر من
ضعف واحد والاكثر غير

ع بسيط الفلك بين رأس الخط وطرفي اقصر من قوس البعد وقد كررنا ه
واما ما قيل من انها اقصر القسي التي من العظام فيما افهم من تخصيصه بالذكر ع ضيق
العطن ليس بصحيح كما عرفت بهذا ما تيسر لنا في هذا المقام والله تعالى
اعلم تخصيصة للحال ومنها دائرة الفرض وهي دائرة عظيمة تمر بقطبي البروج
وبطرفي الخط الحادث من مركز العالم المار بمركز الكوكب او بخرز فلك البروج
اي كرة الفلك الاعظم ويعرف بها عرض الكوكب وهو بعده عن فلك البروج
وتسمى ايضا دائرة العرض ولا يخفى انه لو كان كوكب ع قطب البروج لتعدد
دائرة عرضه ولم يتعين وكذا يعرف بها الميل الذي لفلك البروج ع معدل
النهار ويسمى عرضا ايضا لهذا يسمى هذه الدائرة بدائرة الميل ايضا
وهي احدى العظام المشهورة وهي تتبع ع ما ذكره الخمسة منها الا الخط
في توتيمها التسعيدات ثلاث منها تخصي وهي المعدل وفلك البروج وحمارة
بالاقطاب والباقيتان وهما دائرتا الميل والعرض فيه الاربع التي بالخط
في توتيمها التسعينيات وهي الافق ودائرة نصف النهار والارتفاع واول
السمتين انواعها تخصي غير متناهية اذ الافق لا يتعدد في
موضع واحد وكذا دائرة نصف النهار واول كون بخلاف الثلث الباقية
غير اذ دائرة الميل والعرض تتعينان بجب نقطتي تقاطع تسوي الاقطاب دون
دائرة الارتفاع وما فرغ عن ذكر الدوائر العظام المشهورة شرع في ذكر الصغائر
المشهورة وقال ومن الدوائر المشهورة الدوائر الصغار المتوهمة على تمام
بدور النقط الكائنة في الافلاك السيارة وجوفها وفي بعض النسخ بحركة

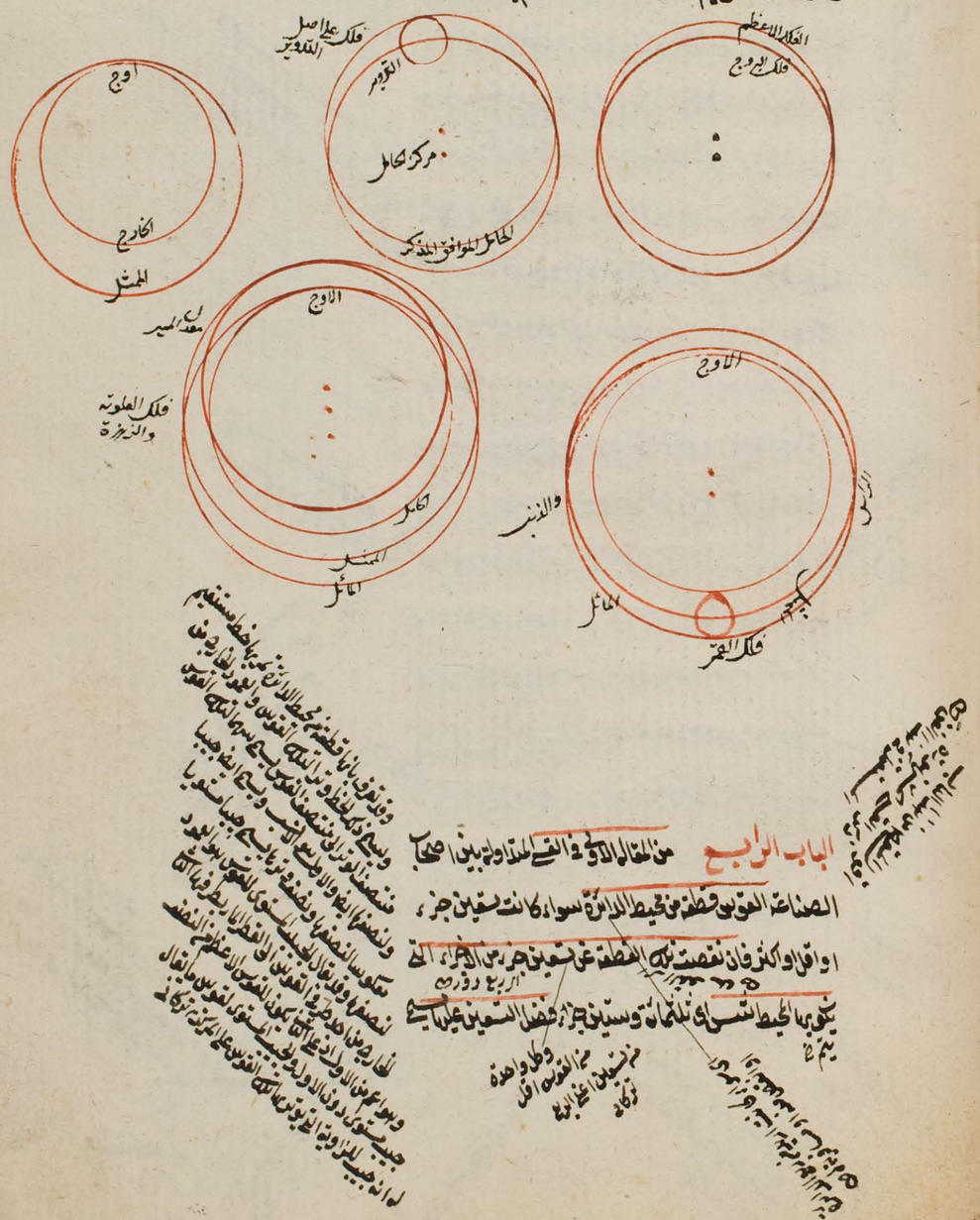
مركز الكوكب والفلك ومراد واحد وهي دائرة تتمم على البسايط كالدائرة التي سطوحها
او الدائرة الصغيرة
وامّا مرتسمة فلانها على البسايط فالمرتسمة على البسايط هي المرتسمة من حركة
مركزات تمس على محيط الفلك الحامل للمركز وكل مرتسمة من حركات مراكز التدوير
على محيط الافلاك الحاملة ومن حركات مراكز الكواكب على محيطات الافلاك
التداوير واعلم جيدًا بانّ هذه الدوائر اللا يرتسم على سطوح تلك الافلاك
بل واحّا فيها وكونها ذا حكم ما على المحيط للحامل هو كونها وكونها هي هي ما في
سطح الاخرى لا يصير لا سببًا للتخصيص المذكور بانّما هو مرتسمة على البسايط
دون الاخيرين كونها ايضًا ذا ذلك الحكم بالوجه المذكور اللهم الّا ان يكون ذكر
تسمية على سبيل الاصطلاح ولا مشاحة فيه وكل دائرة منها اي غير المرتسمة
على البسايط تسمى باسم الفلك الذي ترتسم على محيطه فالمرتسمة من حركة مركز
الشمس على الفلك الحامل لمركز تسمى بالفلك الحامل لمركز والمرتسمة من
حركة مركز التدوير على الحامل تسمى بالافلاك للتدوير والمرتسمة من حركة مراكز
الكواكب على التدوير تسمى بالافلاك التدويرية تسمية للحامل باسم المحلّ وبين
الافلاك الحاملة ومنطقة الفلك الحامل والتنبيه عدم ذكرها او ذكر منطقة
التدوير ايضًا اذا فرضت قاطعة للعالم هو ثخن سطوح الافلاك كما مثل
وفلك البروج والفلك الاعظم والثخن بعضها غطاء لما تحته وسطح الفلك
الاعظم وبعضها غير غطاء كغير بسايط الافلاك فانّ ما تحيط منها عن فلك البروج
وكون حركات الافلاك التي ترتسم منها الدوائر فيها اوّلًا على اقطاب
غير اقطاب البروج وقطبي العالم فيكون اقطابها ما التي اقطابها وحركتها

وحركتها مائلة عن حركة فلك البروج او الفلك الاعظم او عنهما جميعًا
بل يكون تلك الافلاك مائلة الحركة فتسمّى هذه الدوائر باعتبار هذه الا
عتبارات مائلة وهذه الافلاك مائلة الحادثة وسطوحها المتخيلات
تحاذي الدوائر المسمّاة بالافلاك المتخيلة على نقطتين متقابلتين كونها
عظامًا كما تخيلت بالنسبة الى كراتها فيكون نصفها شماليًا مثلًا بل
من منطقة البروج لكونها ذا سطحها والنصف الاخير جنوبيًا احدهما
وهي مجاز مركز تدوير الكوكب عن دائرة البروج الى الشمال بحسب بالوك
والاظهر بالذنب لانهم يشبّهون الشكل الحادث بين نصفي المائلة
المتمايزة بالذنب الكاذب باثنتين فيكون احدى الغرّتين رأسًا
والاظهر ذنبًا وانما صارت الاولى رأسًا لكونها اشرف اذ الرأس محمود
والذنب بخس واعلم ان هذا التعريف للرأس منقوض بالذنب والزهرة
اذ هو ايضًا مجاز في الشمال وبالرأس في العطارد لانه ليس مجازه
الى الشمال كذلك فلا يتغير الرأس عن الذنب فيما بهذا التغيير بل
الرأس في الزهرة مجاز جهة الى الاوج وفي عطارد مجاز الى الحضيض
والذنب على الخلاف وسيتضح لك ان شاء الله تعالى والدوائر المرتسمة
على البسايط اي المرتسمة من حركة الحامل لعطارد والقمر تحرك غير
حامل عطارد بل مركزه هو مركز وتحرك الحامل حامل القمر مركزه
هو مركزه ويسمّى بين المرتسمة وكل من عطارد والقمر بالفلك الحامل
لمركز الحامل اذ مركز الحامل يدور على محيطه واعلم انّ الاقتصار على التدوير

اراد بالجمع ما فوق الواحد تدبر

هذا هو الوجه لتسميتها بالحامل واما وجه
تسميتها بالفلك فهو انها يقوم
مقام المنطقة المتمماة
بالفلك ايضا
تدبر

الى افلاك اخر تعرّف عليهم تصورا وضاعها والله اعلم بها وبين صور الافلاك



الباب الرابع

من الحامل الاول في الفلك المدار وما بين اصحاب

الصناعة الحوين قطعة من محيط الدائرة سواء كانت تسعين جزء

او اقل او اكثر فان نقصت تلك القطعة عن تسعين جزء من الاجزاء التي

بتربيع الخط استوى ثلثماية وستين جزء فضل التسعين على ما يبقى

وكل واحدة من التسعين اقل

كانت الدائرة

كانت الدائرة

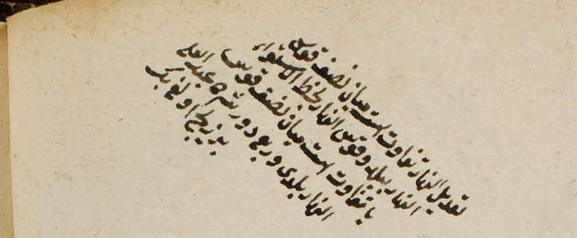
كانت الدائرة

تمام قوس الموافق وهذا كله مستفاد من قوس نصف النهار فانا نعلم ان قوس الموافق
من الافق بين كل نقطتين منحيتين او رأسيتين من النقط الاربع التي هي نقطة المشرق
والمغرب والجنوب والشمال تسمى جزءا من الافق صارت بها اربعا
فاذا فرضنا ان قوس نصف النهار الذي بين الجنوب وهذا الجنوب جزء يكون تمامها الى
تمام ما بين نقطتي الجنوب اربعين جزء وهو فضل ما بين قوس
السمت الذي ذكرنا واعلم ان المستقيم على الارض له امتداد طولي بين
المشرق والمغرب وهو اطول امتداديه وعرضي وهو امتداده عند اليونانيين فيما
الى الشمال وهو بين المغرب وبعد البلد عن دائرة معدل النهار عند اليونانيين فيما
نصف نهاره مع نهار فوق افقه عن نقطة تقاطع دائرة نصف النهار
معدل النهار فوق افقه على التوالي طول البلد وتابعهم في هذه التسمية فقال
ما طول البلد قوس من معدل النهار فيما بين دائرة نصف النهار ياخر الدارة
وما ياخر الدارة صادقا على المنتهى المغرب والمشرق في عين مراده بقوله
اعني بعد اول الدارة من المغرب كسوف او القمر الذي بقدر ان ساهل
البحر الغرب عند البصرة وجزائر واقاليه عند اخرين وبين دائرة نصف
النهار في ذلك البلد ولا يخفى ان بهذا التعريف غنى ما فيه والصواب ان يقال القوس
ان قوس من معدل النهار تبتدئ من تقاطعه الفوقاني مع دائرة نصف النهار
اخر الدارة من جهة المغرب وتنتهي الى تقاطعه الفوقاني مع دائرة نصف
نهار البلد على التوالي واما الهند فان المنجمين عندهم منتهى الدارة في جانب
الشرق والتعريف على مذهبهم يعرف بالمقايسة الى ما ذكرناه مطالع

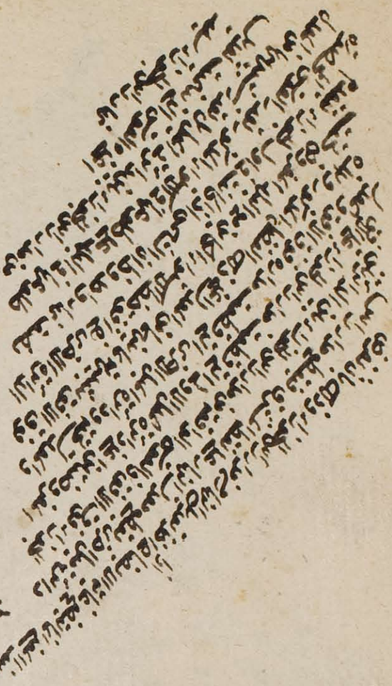
كل قوس من فلك البروج يطلع معها من دور النهار وتلك القوس من
فلك البروج تسمى طوالع وكل مغارب كل قوس من فلك البروج مايغرب
معها من الدور فهي غوارب ويكون المطالع في خط الاستواء لان القوس
المحصورة بين دائرتين من دوائر الميل مارتين بطرفي الطوالع لان افقه
مار بقطبي العالم اذ المدار عليه يقطعه فهو ايضا دائرة من دوائر الميل اذا
اعتبر مروره بكوكب وجزء من فلك البروج وتسمى قوس اعتبار مرور بجزء
من فلك البروج صحيح اذ يفرض جزآن احدهما من فلك البروج والآخر من المعدل
على الافق الشرقي ونوقش دائرة ميل ينطبق على الافق ومرورهما فاذا
ارتفع بالحركة اليومية الكل ارتفع نصف دائرة الميل المفروضة وهو الذي كان
على الافق الشرقي فيحصر بينهم وبين الافق الشرقي قوسان احديهما من فلك
البروج والاخرى من المعدل ولا شك ان الثانية مطالع للاولى اذ قد طلعتا
معا وانهما محصورتان بين دائرة ميل احديهما تمر بالمفروض والاخرى
الافق فيكون المطالع في خط الاستواء قوس محصورة بين دائرتين من دوائر
الميل اعني يكون ما بين دائرة الميل بل بين نصفيها المحدودين بقطبي العالم
من معدل النهار مطالع لما بينهما بل بين ذينك النصفين بينهما من فلك البروج
وفائدة هذه العناية الاشارة الى ان مطالع المحصورة بين دائرتي ميل مطالع
اي قوس من فلك البروج ويمكن ايضا ان يكون فيها اشارة الى ان المراد من كون
المطالع في خط الاستواء المحصورة بين دائرة الميل ان ما بين دائرة
الميل من معدل النهار مطالع لما بينهما من فلك البروج في خط الاستواء لان

كل مطالع فوق خط الاستواء محصورة بين دائرة افق ونصف النهار ومطالع النصف
ليست كذلك في خط الاستواء واما في غيره وسوى عرض تتباين
فتكون مطالع كل قوس محصورة بين دائرة الافق وبين دائرة اخرى
عظيمة تماس اعظم الدارات الابدية المظهور وتمر بطرفي تلك القوس
لا بين النصف الشرقي من الافق الذي يلي سمت الرأس وبين دائرة
نصف النهار التي تمر بنقطتي الجنوب والشمال وبطرفها الآخر لا يرى ان رأس السرطان
مثلا في بلدة اذا انتهى الى سمت قد صعدت في حصن واليها اذا وصل
الدائرة نصف النهار كان الجزء الذي طلع معه من المعدل بحتا وزاغها الى
جهة الغرب فلا يبقى مطالع القوس المحصورة بين الافق الشرقي ودائرة
ونصف النهار المحصورة بينهما مع ان دائرة نصف النهار هي الطائرة بنقطتي
الجنوب والشمال وبطرفي القوس المذكور واعلم انه لا يلزم ان يكون مطالع
قوس من فلك البروج قوسا من المعدل بحيث اذا طلع منها قوس طلع البروج
سواء كانت نصفا او اقل او اكثر بحسب المواضع تمام المعدل وقد يطلع
منها نصف نقطة قوسا وبعضها وسنبينه ان شاء الله تعالى لعلة الحصر
اما مطالع طول قوس من فلك البروج ما يطلع معها من المعدل وهي بقدر قوس
تطلع معها هذا الخ وقس المغارب على المطالع في جميع ما ذكرنا مطالع
الجزء من فلك البروج قوس من معدل النهار بين راس الحمل والجزء الذي يطلع منه
اعلم ان المعدل مع ذلك الجزء الذي هو من فلك البروج على التوالي والاكثر
فان مطالع راس الجزاء مثلا في اكثر المواضع قوس من المعدل بين راس

الحمل والجزء الذي يطلع معه راس الجوزاء على التوالي وذلك عند الجمهور
واما بطلميوس فقد ذهب الى ان مطالع الجزء هي قوس من معدل النهار بين نقطة
الاعتدال الربيعي وبين نقطة الجزء الذي يطلع معه ذلك الجزء لعلة تظهر
في الاعمال وقس مغارب الجزء على مطالعه واعلم ان لكل جزء من مطالع الكواكب
راس الحمل فان مطالعه في خط الاستواء تخالف في غيره والتفاوت
بين المطالعين يسمى تعديل النهار لذلك الجزء فاذا اردت معرفة
تعديل النهار لجزء من فلك البروج هو الفضل بين مطالع ذلك الجزء في خط الاستواء
وبين مطالعه بالبلد المفروض وكل ما كان في جنوب خط الاستواء
وقد يتمثل لديك مثال اذا كان راس الجوزاء مثلا في الشرقي في افق غير
خط الاستواء من الافق الشمالية في مقنطرة البروج وفرضنا دائرة من
دوائر الميل تمر براس الجوزاء وتقاطع معدل النهار تحت الافق حدث
مثلث بعضه فوق الافق وبعضه تحته احد اضلاعه جزء من الجوزاء وبعد
الواقعة من دائرة الميل بين راس الجوزاء وبين المعدل هو الجانب الاقرب
وستوفى القول في الباب ان شاء الله وقد اشرنا اليه في باب الدوائر
والضلع الآخر قوس بين دائرة الميل وبين نقطة الاعتدال الربيعي
احدى بحاصل من فلك البروج وهي بروج الاستواء لانها توافقت وتباينت
اليها مطالعها المختلفة والآخر هو معدل النهار وهو مطالع قوس البروج
التي بين الاعتدال الربيعي ودائرة الميل بل مطالع راس الجوزاء باق خط
الاستواء لان دائرة الميل المذكورة هي افق مستقيم في خط الاستواء وافق البلد



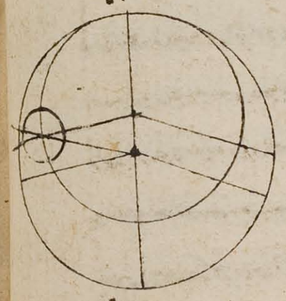
الذى راس الجوزاء على تمام ستين درجة من المثلث الذى احد اضلاعه فوق الارض
ويحيط به سمت المشرق اى سمت مشرق راس الجوزاء فى الافق وسمتها
اى سمت المشرق فى الكتاب وهو سمت احد القوسين الواقعة من الافق
بين راس الجوزاء وبين الاعتدال الربيعى فى الربع الشرقى وقوس البروج
المذكورة التى كانت احد اضلاع المثلث الاعظم وقوس من معدل النهار
بين نقطة الاعتدال الربيعى وبين الافق وهو مطالع قوس البروج
المذكورة لمطالع راس الجوزاء بافق البلد وبالجملة فهذا بعض من
ضلع المثلث الاعظم الذى هو المطالع بافق الاستواء والمثلث الاخر
تحت الارض ويحيط به سمت المشرق المذكورة وميل راس الجوزاء
المذكورة وهو قوس معدل النهار ما بين الافق وبين نقطة المتاطع
بين دائرة الميل وبين معدل النهار وهو فضل ضلع المثلث الاعظم
الذى هو مطالع راس الجوزاء بخط الاستواء على ضلع المثلث الكائن
فوق الارض الذى هو مطالع البلد وبين القوس التى هى من معدل النهار
اى الفضل المذكور يعدل نهار راس الجوزاء فى ذلك البلد ما عرفت
من انها هى الفضل بين مطالع راس الجوزاء بخط الاستواء وبين
مطالعه بالبلد فبمقدار هذا الفضل يتقدم طلوع الشمس فى البلد
اذا كانت فى اول الجوزاء على طلوعها فى خط الاستواء اعنى موضعها عليه
بتلو طولها طول البلد فان راس الحمل فيما يطلع آن واحد ثم ينتج
ان يتحرك الكل بمقدار مطالع راس الجوزاء فى البلد حتى تطلع الشمس فيه

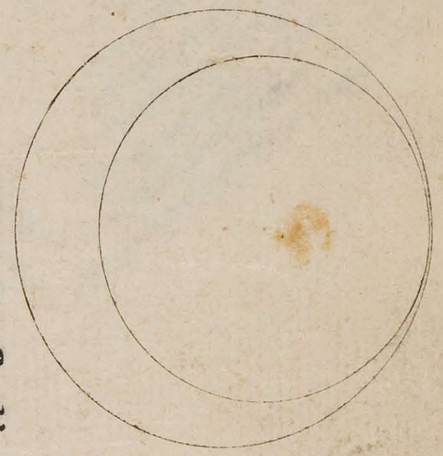


وكذا ينبغى ان تتحرك الكل بمقدار مطالع فى خط الاستواء حتى يطلع فيه
وما كان مطالعه فى البلد قد تقدم طلوعها فى خط الاستواء يتقدم طلوعها فى ذلك
طلوعها فى خط الاستواء بمقدار فضل مطالعه على مطالع البلد واذا
كان راس الجوزاء مما يلى الغرب عن الافق البلد يكون اول الحمل تحت ويحصل
مثلث تحت الارض احد اضلاعه سمت مغرب راس الجوزاء والاخر ان
قوسا بين الافق واول الحمل احدهما من فلك البروج عظيم بدرجة
السواء والاخرى من الحمل وهو مغارب راس الجوزاء فى البلد فاذا قوس
دائرة الحمل تغرب تقطع تحت الارض فيما بين الافق وراس الحمل
فالقوس الواقعة عند بين راس الحمل ونقطة التقاطع هى مغارب راس
الجوزاء فى خط الاستواء والواقعة بينها وبين الافق هى فضل مغارب
البلد على مغارب خط الاستواء فيتأخر الغروب فى البلد عن الغروب فى
خط الاستواء بمقدار ذلك الفضل فاذا تقضى مجموع فضلى المطالع و
المغارب من نهار البلد يعتدل بنهار خط الاستواء فتقديل نهار راس
الجوزاء فى الحقيقة هو مجموع الفضلين لانهم سيتوافضل المطالع بمثله
الا ان التعديل يعرف بمعرفة استواء الفضلين وهما كانت الافاق
المائلة تختلف قطعها المثلث الحادث فى القوس المذكور باختلاف
عروض البلاد فان البلد كلما كان عرضه ازيد يقطع القوس هذا المثلث
بحيث يكون الفضل بين مطالعه ومطالع خط الاستواء اعظم فيجب
ان يكون المطالع وتلك الافاق تختلف فيما بينها باختلاف العروض

ولهذا اختلف الذين قبلنا وعلم ان الكلام المذكور في هذا المقام انما يستقيم
فيما لا يبلغ عرضه تمام ميل الاعظم والا فيخرج فاما الخطا في فهم هشكل
لا ينتظم في هذا السكر دون تصور علمي تصورتم مما ذكرناه في بيان الفصل
بين الطالعين والغاربين فليرجع الى هذين الشكلين

وبسط الشمس على ما ذكره صاحب البصرة فنقول فلك البروج ما بين
اول الحمل وبين راس خط يخرج من مركز
فلكه الخارج المركز ومن مركز ان سمى
وينتهي الى دائرة البروج على التوالي
واما وجب ان ينتهي انتهائه اليها لان مركز
العالم لا ينفك عليها ابدا ولا يخفى عليك





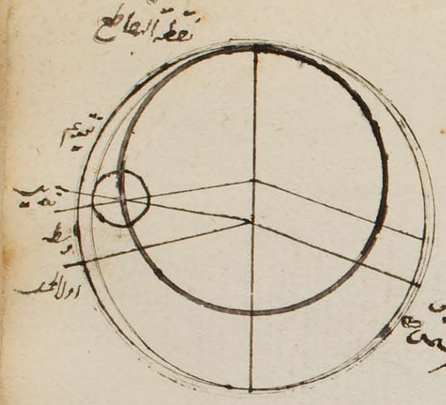
انا الوسط عند الخط المخالف في ذلك وخالف ما ذكره الحصني بالحركات
والتحقيق ان وسطها فيما بين فلك البروج بين اول الحمل وبين طرف
خط يخرج من مركز العالم الى فلك البروج موازيا للخط الخارج من مركز
الخارج اما بمركز الشمس او منطبقا عليه على التوالي فاذا فرضنا ذلك
الخط اما بمركز الشمس المتتبع الى دائرة البروج خارجا من مركز العالم
فالقوس التي بين طرفي الخط الى دائرة البروج وبين اول الحمل هو فلك البروج
على التوالي فيوم الشمس وما بين طرفي الخطين المركورين الخارجين احدهما
من مركز الخارج والاخر من العالم ابدا ينطبق احدهما على الاخر فلك
البروج بقوس تعديلها وزاوية الخطين التي تحدث عند مركز الشمس

اذ تقاطعا عند مركز الشمس على الزاوية التي توتر تلك القوس من التعديل
غير بها من الزوايا الثلث الحادثة عند تقاطعهما ايضا زاوية التعديل
والتحقيق ان قوس تعديلها اي القوس الواقعة بين طرف الخط التقويمي
وبين طرف الخط الذي يخرج من مركز العالم موازيا للخط الذي يخرج
من مركز الخارج وزاويتها هي زاوية تحدث عند مركز العالم بين ذينك
الخطين وان اشتبه عليكم شئ مما ذكرنا فانظروا الى هذا الشكل

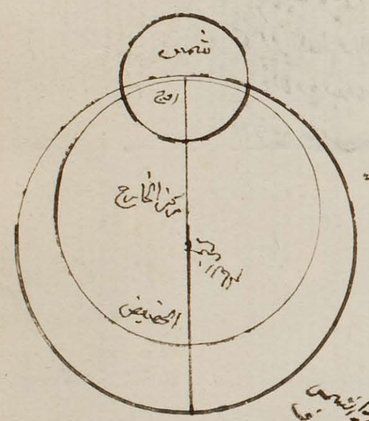
وبسط الكوكب على ما في البصرة ايضا قوس من فلك البروج ما بين اول الحمل
وبين طرف الخط الخارج من مركز العالم مارا بمركز التدوير المنتهي الى فلك البروج
على التوالي وذكر الانتهاء ايضا يكون عند مماسة مركز التدوير احدى نقطتي
الجوهرين وقد عرفتهما فاذا جاوز ما حصل العرض كان موقع الخط خارجا
عن فلك البروج اما الى الشمال واما الى الجنوب فنتوهم دائرة مارة على موقع
وقطع البروج مقاطعة لفلك البروج فالقوس التي هي من فلك البروج على التوالي
ما بين اول الحمل وبين نقطة التقاطع بين تلك الدائرة ودائرة البروج
بغير اقرب التقاطعين الى موقع ذلك الخط هي وسط الكوكب وقد ما في وسط
الشمس فيه الخلاف والاختلاف واما قيل من ان ما ذكره صحيح في القمر لان
حركة مركز تدويره بحركة الحمل تشابه حول مركز العالم فوسط الما خوذ على
الوجه المذكور لما يختلف فالاحتياج الى تعديل التقويم وهو التفاوت بين
بين بعد موضع القمر منطقة الممثل والما ئل عن العقدة يشهد بخلافه
كما يشهد بخلاف ما قيل من ان الاختلاف مما لا يعتد به والمشهور ان الكوكب

اذ الوسط في القمر قوس من المائل على التوالي بين طرف الخط الخارج من
مركز العالم المار بمركز تدويره المنتهي اليه وبين اول الحمل منه وهو نقط
تقاطعه مع دائرة عرضية تمر براس الحمل اعني اقرب التقاطعين اليه وفي
المتحيرة قوس من معدل المسير بين اول الحمل منه وبين طرف الخط الخارج
من مركز المار بمركز تدويره على التوالي وستعرف المعدل للمسير ان شاء الله
وان اختلج في صدرك شيء من الاختلاف فيما ذكرناه ايضا فلا تلتفت اليه
فانه قليل لا يعتد به الا في عطارد فان فيه كلاما لا يليق ايراده واما
طريقة المحققين والاخذين قسي الوسط من فلك البروج فقد يقال انه فيها
قوس من فلك البروج على التوالي ما بين اول الحمل وبين ربع دائرة عرض
تمر بطرف خط يخرج من مركز العالم اما منطبقا على الخط الواصل بين
مركز المعدل للمسير وبين مركز التدوير او موازيا له وفيه ايضا شائبة
من عدم التشابه لكنه غير معتد به كما هو المشهور ولذلك لم يحتج فيها الى
تعديل النقل ولا يضرك تشابه حركة ذلك الخط الخارج من مركز العالم
حوله فتظن ان الوسط الماخوذ على هذا الوجه غير مختلف كما ظن تامل
فان هذا دقيق لا ينكشف لك حقيقة الحال فيه وفيما مر في القمر الا بعد
تصورك تعديل النقل على ما هو عليه فعليك بمطالعته فيما هو مذكور فيه
فاذا فرضنا الخط الخارج من مركز العالم المنتهي الى فلك البروج مارا
بمركز الكوكب فالقوس التي بين اول الحمل وبين طرفه على التوالي مع عدم
الفرض للكوكب او بين اول الحمل وبين نقطة التقاطع بين فلك البروج

والدائرة



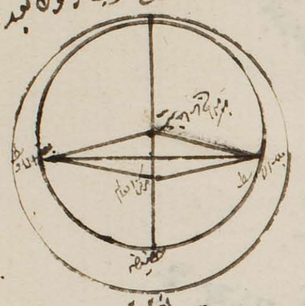
والدائرة المارة بقطبي البروج وبطرفه يعني نقط التقاطع القريبة من طرف
الخط على التوالي عند وجود العرض هي تقويم الكوكب وما بين الوسط و
التقويم اي التفاضل بينهما من فلك البروج هو التعديل الاول وسيجيء ذكره
واعلم ان ما بينهما يسمى تعديلا عند كون مركز التدوير في البعد الابعد في
قمر وعند كونه في البعدين الاوسطين في المتحيرة واما في غير هذه المواضع
فذلك مركب من تعديلين اللهم الا ان يراد بالتعديل اعم من ان يكون تعديلا
مفردا او تعديلا مركبا من تعديلين وسيتضح لك هذا ان شاء الله ولهذا المعنى
اي ولكون التعديل في الشمس وغيرها عبارة عما بين الوسط والتقويم
من التفاوت اذا كانت الشمس في الاوج او الحضيض حيث ينطبق الخطان
الخارجان احدهما من مركز العالم والثاني من مركز فلكها الخارج المركز المار بمركزها
او كانت الكوكب في ذرى تداويرها المرئية وستعرفها او في اسافلها اي
حضيضاتها المرئية حيث ينطبق الخطان الخارجان من مركز العالم المار احدهما
بمركز التدوير والثاني بمركز الكوكب لم يكن هناك تعديل وكل ذلك ظاهر على ما ذهب
اليه المص ومن هذه الدائرة مع ما مر تصويره في الشمس يتصور ما ذكرناه
ومن القسي المعتبرة عند اصحاب الصناعة النطاقات فاراد ان يشير اليها
فقال وقد قسموا الافلاك الخارجة المراكز يعني الدوائر المرسومة بحركة
مركز الشمس او التداوير وقد عرفتها والتداوير اي الدوائر المسماة
بها كل واحد منهما الى اربعة اقسام مختلفة اثنان منها سفليان متساويان
واثنان منها علويان متساويان ومخالفان للسفليين وبهذا الاعتبار كانت



كانت الاقسام مختلفة سموها انطاقات واختلفوا في مبادي هذه
الاقسام باعتبار اختلافهم في بعضها وهو ابتداء انطاق الثالث والرابع
فمنهم من اعتبر الابعاد اعني ابعاد مراكز الكواكب عن مركز الدائرة في جميع
المبادي يجعل البعد الابعد والاقرب والمتوسط فخرالي اخر وجه
المركز يقتضي اختلاف الابعاد وان اختلاف يترتب عليه قسم الخارج المركز
بخطين يخرجان احدهما من مركز العالم والجهتين الى الاوج والحضيض
اي البعد الابعد والاقرب والآخر يمر بالبعدين الاوسطين بحسب المسافة
وهما نقطتان متقابلتان وفيه تاج اذ المتبادر الى الذهن التقابل في القطر
هو التقاطر وهما ليسا بمتقاطرين على محيط الفلك الخارج المركز حيث
يستوي الخطان الخارجان احدهما من مركز العالم والآخر من مركز الخارج المتساويا
الى اينما كانت والمحكي عن منهما البعد الاوسط لان البعدين طرفاهما
وبين مركز العالم نصف مجموع البعدين الابعد والاقرب ولهذا قيل انه ما خوذ
من الواسطة العددية التي هي نصف مجموع حاشيتها المتقابلتين لان
الوسط في النسبة وهو الذي ينتسب احد الطرفين اليه كنسبته الى
الطرف الآخر والحاصل مجموع البعد الابعد والاقرب نصف لما بين ذا وذا من
غاية الاكثر من اذا كان اربعة مقادير متناسبة اعظمها الاول
واصغرها الاخر فمجموعهما اعظم من الباقيتين بخط واما وجب ان
يكون هناك نقطتان على الصفة المذكورة لان البعد عن مركز العالم الخارج
اعظم من نصف قطر الخارج ولان الحضيض اصغر من ذلك فيكون بينهما

مراده من بعد الابعد اي بعد الكوكب عن مركز العالم والاقرب قربه منه

بيان الاوج بعد الابعد والحضيض الاقرب عكس



من الجهتين نقطة يكون بعدها عن كنصف قطر الخارج ويمر هذا الخط المار
بالبعدين الاوسطين عند هما نصف ما بين المركزين لانا اذا فرضنا
خطا مارا بالمنتصف عمودا على الخط الواصل بين الاوج والحضيض وبثنيه
في جهته الى محيط الخارج ووصلنا بين احد طرفيه وبين مركزي العالم
والخارج بخطين يحدث هناك مثلثان يساوي ضلعان وزاويتهما
من احدهما ضلعين وزاويتهما من الآخر فيكون الضلعان الباقيان
ايضا متساويين والزاويتين من اولي الاضلاع وكذا الكلام في الطرف الآخر
فيكون طرفا ذلك الخط المار بالمنتصف بحيث يتساوى الخطان الخارجان
من المركزين الى اينما كانا وذلك هو المطلوب وان شئت عليك شئ فارجع
الى هذا الشكل وقسم ذلك المعبر للابعاد المدورين بخطين يخرجان
احدهما من مركز العالم والجهتين الحضيض المدور ويرى بعده الاقرب
بالنسبة الى مركز العالم منتهيا الى الدرجة اي بعده الابعد بالنسبة اليه وقد
ذهب الى ذلك القوم لانهم يخرجون هذا الخط من مركز العالم كما هو المناسب
للاعتبار الابعاد عند وكذا في تسميتها بالدرجة والحضيض كما سنقف
عليه وكان تابع صاحب التبصرة فيه برفع جميع ما ذكره في النطاقات
والآخر يقطع التقاطع بين منطقتي المدورين والحال على ما اعتبره
الجمهور وبهما يبتدأ الاوسطان بحسب المسافة بالنسبة الى مركز الحال
فحينئذ يكون نصف قطر الخارج واسطة بين البعد الابعد والاقرب في
المدور كما كان واسط بينهما في الخارج لا عند الجمهور لان البعد الابعد

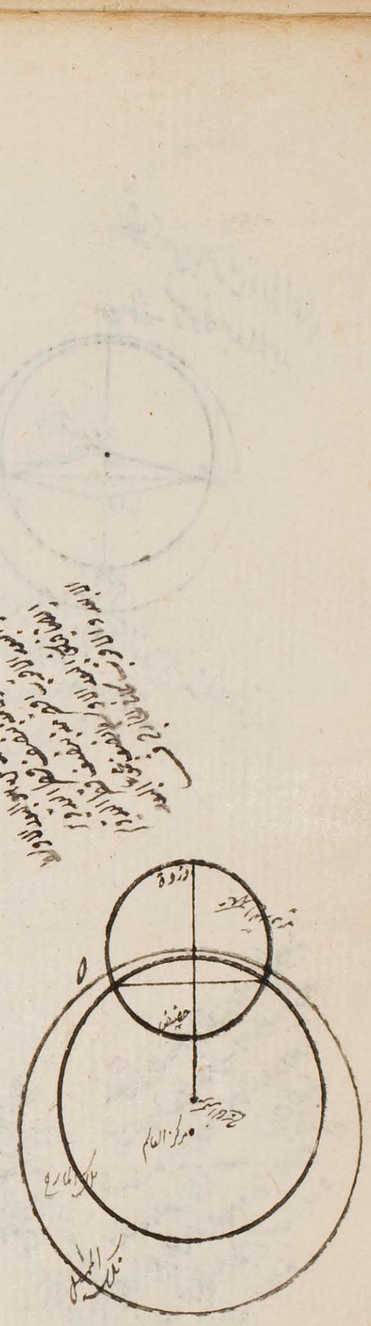
ان البعد الكلي من مركز العالم نصف مجموع البعد الابعد والاقرب

ان الاوج والحضيض الثانيين

وفي المدور نقطتا تقاطع منطقة المدور مع منطقة الخارج عند الاوج والحضيض

فحينئذ اذا كان مركز المدور والاوج والحضيض بحيث يكون مجموع البعدين الاقرب من مركز العالم والمدور والاوج نصف ضعف ما بين مركز العالم والمدور والاوج والحضيض ونصف قطر الخارج في الصورة الاولى اصغر من ذلك المجموع بمقدار ما بين الخطين المارين بالبعد الابعد والاقرب عند الاوج والحضيض

والاقرب عندهم يعتبرون قياسا الى مركز العالم فتامل واعلم ان الاولى
ان يعتبر الابعاد قياسا الى مركز العالم كما يلوح اليه من بعد وقوفه على الفرض
الباعث لتحصيل هذه الاقسام ولهذا فرض بعض المحققين هذا الخط مارا
بنقطتي التقاطع بين التدوير والدائرة المرسومة على مركز العالم ببعد مركز التدوير
عنه حيث كان بعد بعده الاوسط عن مركز العالم وهو اوسط بين البعد الا
بعد والاقرب عند التدوير كما في الخارجة ولم يلتفت الى تغاير التقاطع بحسب
مركز التدوير وبعده عن مركز العالم وكان الحكم يدور امامهم يعتبر وهذا
لذلك فان قيل يلزم من ذلك تغاير اختلاف مقدار كلام النطاقات بحسب الاوقات
فينتفي ضبط المقادير على ذلك التقدير قلنا اختلاف المقادير يلزم على كل حال
المجموع رايضا لتبدل الدورة وتحيضه في كل آن بل لا يخفى ان الحكم بتساوي
العلويين وكذا الحكم بتساوي السفليين وان تفرع عليه تصوير ما ذكرناه
فارجع الى هذا الشكل ومنهم من اعتبر في تقسيم الخارجة والتدوير
اختلاف السير بسرعة نظرا الى ان ابتداء الخارجة والتدوير متفرع على
اختلاف السير وان الغرض انما هو ضبط ذلك فقسم الخارجة المركز
بخطين خرجا احدهما من مركز العالم الى الاوج والحضيض وهما موضعا غاية
البطء وحركة التدوير بالنسبة الى مركز العالم وغاية سرعتها واعلم ان ذلك
لا يتمشى في التدوير لان حاجة الى هذا التقسيم لان حركة خارجة لا تختلف بالنسبة
الى مركز العالم والاخر بحيث يكون زاوية التعديل اعظم وهذه الزاوية في
الشكل هي ما دامت من زاوية تعديلها في الخارجة هي زاوية تحدث عند مركز



بين الخطين الخارجين احدهما من مركز العالم والاخر من مركز الحامل المساويين
لمركز التدوير وذلك كوضع واقع في ط من جانبي الاوج على البعد بعين جزء
عند من اجزاء فلك البروج للخارجة يعني ان ذلك الخط لو اخرج الى فلك البروج
لكان القوس الواقعة منه بين موضع الاوج ورأس الخط المذكور بعين جزء
والبيان بان علوم مركوزة والجسطي واما اعتبار هروره بذينك الوضعين
لانه لما كانت السرعة والبطوء امرين اضافيين والمضاف اليه ههنا هو مركز
الخارجة وكانت حركة مركز التدوير عندهما بالنسبة الى مركز العالم مثل حركة
الخارجة بالنسبة الى النقطة التي تتحرك حولها لذا بالنسبة الى مركز نفسها فانها لا تتحرك
في غير اشكال كانت تلك الحركة متوسطة بين السرعة والبطوء يعني انها لم
تبلغ سرعة ولا بطوءا وذلك يقع على واحد منهما بالبعد الاوسط فجعل
السير لانها اقوى عليه بين غايتي الاسراع والابطاء كما بعد بين حاشيتيه
ولما لم يذكر بيان تركنا ذكره لخفاء الخطاب وهذه صورة النطاقات
في الخارجة عند معتبر السير وقسم التدوير بخطين يخرج احدهما من مركز الخارجة
ويمر بالذروة والحضيض التدويرية وقد ايضا عرفت من الخاتمة المتقدمة و
اعلم ان هذا واضح في تدوير الزهرة واما في تدوير عطارد فكذلك في غاية الابطاء
وفي حضيضه في غاية الاسراع واما في غيرهما فالتدوير وان كانت موضع غاية
السرعة لكن الموضع ليس موضع غاية البطوء لما ظن بل غاية الابطاء عند
المحاذين وستعرفها ان شاء الله وممن قال بان الذروة والحضيض بهما
موضعا غايتي الغايتين فقد اطلق القول وكانهم انما اعتبروا الحضيض

في التقسيم ضرورة كونه في مقابل الدرجة التي يجب ان يعتبر فيه والظهر يومئذ
عليه يعني بقطعه على زوايا قوايم وبينهما طرفاه اي تقطع التماس بين محيط
التدوير وبين خطين يخرجان اليهم من مركز الحامل كما ذهب اليه الخزنة في الجهور
فانتبه عن التبدل في تقطع التماس بحسب القرب والبعد وليس على ما ينبغي
لانها ليستا موضوعتين للحركة الوسطى بالنسبة الى مركز العالم اذ هو عند تقطع
التماس بينه وبين خطين يخرجان من مركز العالم كما يرى عليه في المجسطي و
لذكر اعتبار الجمهور انتهاء طرفه هذا الخط الى ما بين التقطيعين اذ لا اهم في
هذا التقسيم رعاية حال الحركة بالنسبة الى مركز العالم كما ان الاهم في الكواكب
رعاية حال البعد بالنسبة اليه وكانهم انما التزموا التبدل بهذا الوجه لان ما اعتبروه في
ما يقتضيه التحقيق لا بالعكس كما توهمه الخنجة وتبعه بعض الشارحين
وهذا ايضا مما يرد عندنا الان ايراد البراهين الهندسية التطويل الذيل
لا يليق بسياق الكلام وبهذا المختصر وبهذا ايضا غاية التعديل الحاصل من
جهة التدوير وقد عرفت وقيم ان غاية هذا التعديل انما يكون عند خط مركز تقطع
التماس بين محيط التدوير وبين خطين يخرجان اليهم من مركز العالم لا من مركز
الحامل وعلى هذا الشكل يتصور نطاق التدوير بحسب السير فالنطاق الذي
هو ما يصل اليه الكوكب بعد مجاوزته الاوج في الخارج او دروة
التدوير فيه والثالث والرابع على توالي حركة التدوير والخارج
حين كونه مستقيما وواقعا بين مركز التدوير ومكان الكوكب في الخارج فان

اظهر فاذا كان الكوكب او التدوير تحرك عن الاوج الى الحضيض اي كان في النطاق
الاول والكائن من الخارج المركز والتدوير فهو هابط وما دام يتحرك الحضيض الى الاوج
يعني من السفل الى العلو اي كان في النطاقين الاخيرين فهو صاعد وبما يقال
انه صاعد ما دام في الكوكبي والرابع من النطاق البسيطة مستقيما وثابت
ما دام في الاخيرين وبسيط مختصرا واعلم ان الحوض من الارض لما امتد عرضه
بين الجنوب والشمال وهو اقصر امتداده وابتداء العرض خط الاستواء
لانه البقعة على ما لا يخفى فالحوض الذي وقعت عليه يقال انها لا عرض لها و
الذي وقعت كشي انه عظيم وجنوبيته فلها عرض ثم انها وجنوبه فاراد ان
يبين ان البعد الذي قاله عرض البلد فهو مبني من دائرة نصف النهار بين معدل النهار
وسمت الرأس بشرط ان لا يتجاوز بينهما قطب معدل وضع مساوية ما بين الافق و
القطب اي قطب المعدل من دائرة نصف النهار فان البعد بين قطبي العالم محيط
اخر كالبعد بين قطبيها ومحيط الافق كما لا يخفى وذكر اي ما بين الافق والقطب
ارتفاع القطب عن اقرب قطبي العالم الذي هو البعد لان دائرة نصف النهار
دائرة ارتفاعه وهو مقدار الخطاط قطب الاخر فيها فحمل فوق من دائرة نصف
بين معدل النهار ودائرة البروج يعني ان ميل جزء من فلك البروج قوس
من دائرة ميل الجزء بينه وبين معدل النهار لجانب الافق وهو الميل الذي
سمي به لانه يميل عن منطقة الفلك الاكبر والميل اذا اطلق يراد به الميل الذي
والميل الكلي الاجزاء فلك البروج قوس بينهما على بين معدل النهار ودائرة
البروج من دائرة الحوض في جانب الافق وانما سمي به لانه يازاء الميل

THE UNIVERSITY OF MELBOURNE

Library Digitised Collections

Author/s:
Qd Zdah, Msá ibn Muhammad, d. ca. 1436

Title:
Sharh Jighmn : bi-al-mulakhkhas. /

Date:
[17--?]

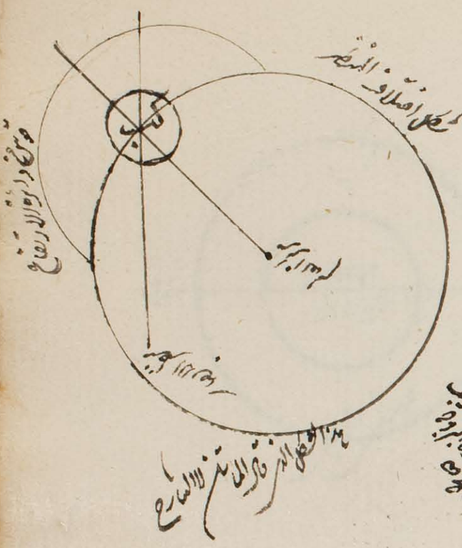
Persistent Link:
http://hdl.handle.net/11343/23305

File Description:
Part 1

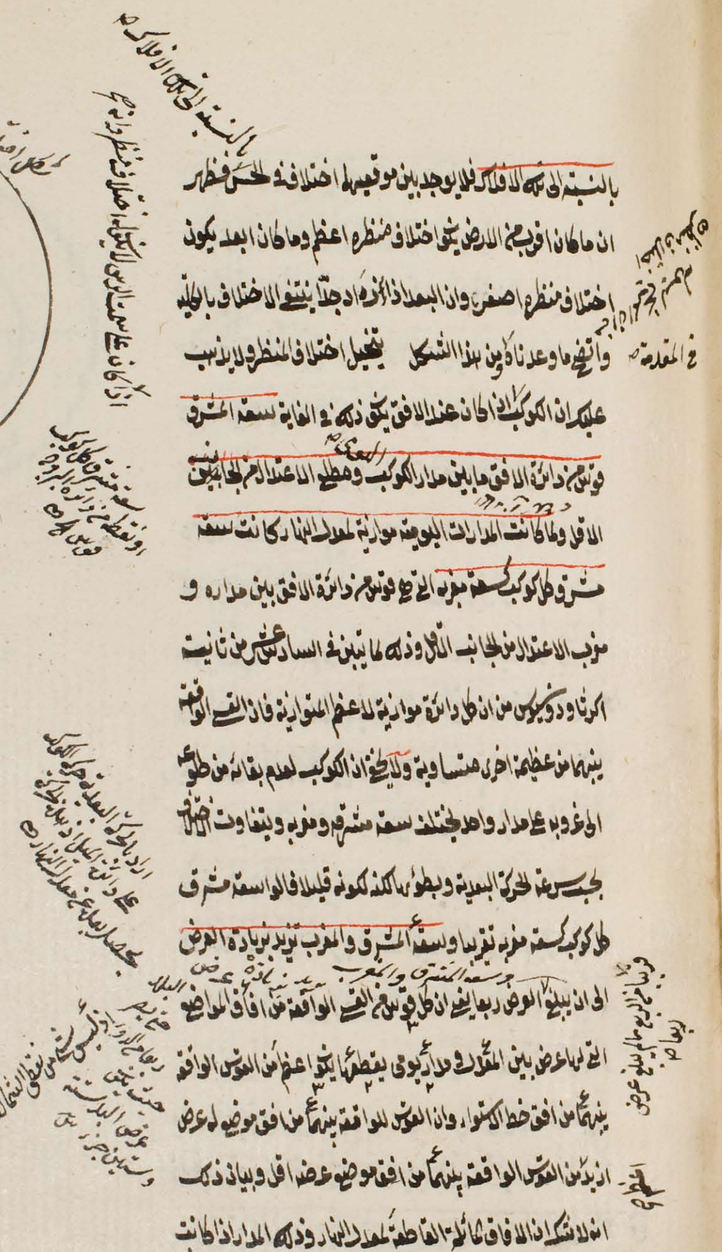
وقد يسمى هذا الميل عرض كما ان النقطة عن المدار
والذى كان الاول انه عرض نقطة المعدل
عن دائرة البروج

الكوكب ولانه في الحقيقة ميل المعدل عن نقطة الحركة التي فيه وبعده عنها
لورود رسله الدائرة بعينها الا ان الكواكب حيث ما كانت متسوية البروج
كالشمس بين الدوائر يتساوى الميل الى فلك البروج فلا يقيد بالكواكب التي
عن الكسوف واعلم ان الميل يتبدل من الاعتدال ويتزايد على سبيل التفاوت
الى الانقلاب ويبلغ النهاية عنده فاشار بطرفيه الى غاية الميل
الميل ويقال لها الميل الكلي لان مقدار كل من يتمثل الباقية جزء لمقدارها
والميل الاعظم لكونها اعظم من غيرها هو الذي يتوسطها اي بين المعدل ودائرة
البروج من دائرة الهاجرة بالاقطاب الاربعة فانها قطع الهاجرة بالانقلابين
واما قولنا الذي يريد على سبيل التقاطع مع ما بين فهو لكي يخالف قولنا وهو
من انه اذا فصلت من عظيمة ما دون على عظيمة اخرى كدائرة البروج
اما ان تقاطعها على زوايا متساوية فتسمى قائمة او لا فتسمى مائلة فتبتدئ من
تقاطعهما كالاعتدالين فتنتهي الى غاية البعد بينهما كالانقلابين
او نظيرتها وربما تمت دوائر متساوية متوازية للعظيمة الاخرى هادية
بالنقط الحادثة كالمدارات اليومية او العرضية فان تلك الدوائر
تفصل من الدائرة الهادية باقطاب العظيمتين كالهاجرة بالاقطاب
الاربعة فيما تختلفه ما قرب منها الى العظيمة الاخرى عظم مما يبعد عنها
فما تماس منها غاية الميل تدخل تحت حد الميل الكلي لان الهاجرة بالاقطاب
يصدق عليها انها دائرة الميل وتحت حد الميل الكلي لانها دائرة
عرض وهي نهاية دائرة البروج عن معدل النهار وحدودها الى كل ما اي

اى ثلثة وعشرون جزء وخمس وثلثون دقيقة على ما وجد بالرصد القديم
ورصد بني موسى بعدهما واما الارصاد المتعلقة عليها فقد دلت على انه
اكثر من ذلك واما المتأخرة عنها فقد دلت على انها اقل منه لكن الاكثر ما وجد
لم يزد على اربعة وعشرين جزء واقله لم ينقص عن ثلثة وعشرين جزء و
ثلثين دقيقة عرض الكوكب قوس من دائرة العرض ما بين دائرة البروج
وبين راس الخط الخارج من مركز العالم المار بمركز الكوكب المنتهي الى فلك البروج
بشرط ان لا يتوسط قطب البروج بين طرفيها وبعده قوس من دائرة
الميل بين معدل النهار وبين راس الخط الخارج من مركز العالم المار بمركز الكوكب
المنتهي الى فلك البروج بشرط ان لا يقع قطب المعدل بين طرفيها فاشار
الحد اليه بقوله فان كانت البروج دائرة الميل بين معدل النهار وبين
راس الخط المذكور بالشرط المذكور فهو بعد الكوكب ارتفاع الكوكب قوس
من دائرة الميل المار ارتفاع ما بين راس الخط المذكور آنفا وبين الافق
فوق بشرط ان لا يتوسط قطب البروج بين طرفيها وبعد قوس قطبه
سواء كان ذلك من جانب المشرق او من جانب المغرب وبين خط صاحب
الوقت حيث خص الارتفاع بجانب المشرق وجعل ما في جانب المغرب
الخط الطالع الخطاط قوس منها بين راس الخط والافق فوق بالشرط
المذكور عرفيا كان او شرعيا هذا ارتفاع الحقيقي واما ارتفاع المرئي فهو
قوس من دائرة الارتفاع بين راس الخط الخارج من منظر الناظر الابصار
المار بمركز الكوكب المنتهي الى فلك البروج وبين الافق فوق بذلك الشرط



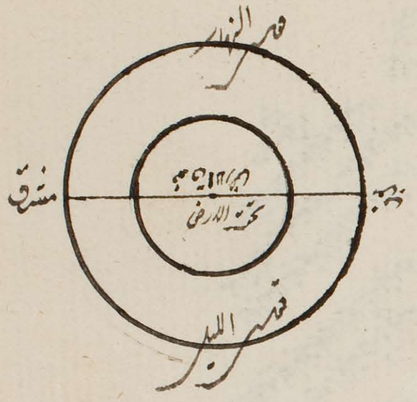
بالنسبة الى كل الافلاك فلا يوجد بين موقعيها اختلاف لحس وظهر
ان ما كان اقرب الارض يكون اختلاف منظره اعظم وما كان ابعد يكون
اختلاف منظره اصغر وان البعد الاكبر اذا جدا ينتفي الاختلاف بالجملة
واتضح ما وعدنا به من هذا الشكل يتحصل اختلاف المنظر ولا يذهب
عليك ان الكوكب اذا كان عند الافق يكون ذلك في غاية سعة المشرق
وتكون دائرة الافق حاوية بين مدار الكوكب ومطلع الاعتدال لان الجانبين
الافقي وما كانت المدارات اليومية موازية لمعدل النهار كانت سعة
مشرقها كوكب كسعة مغربه الى قطع دائرة الافق بين مداره و
مغرب الاعتدال من الجانب الاول وذلك ما يتبين في السادس عشر من نايت
الكرة ودوكيوس من ان كل دائرة موازية لاعظم المتوازية فان القسي الواقعة
بينهما من عظيمة اخرى متساوية ولا يخفى ان الكوكب لعدم بقائه من طلوعه
الى غروبه على مدار واحد يختلف سعة مشرقه ومغربه ويتفاوت اختلافا
بحسب سرعة الحركة البعدية وبطوئها لكنه لكونه قليلا فالواسعة مشرق
كل كوكب كسعة مغربه تقريبا وسعة المشرق والمغرب يزيد بزيادة العرض
الى ان يبلغ العرض ربع الفلك فيكون ان كل قوس من القسي الواقعة من افق الواضع
التي لما عرض بين المشرق والمغرب يقطعها يكون اعظم من القوس الواقعة
بينهما من افق خط الاستواء وان القوس الواقعة بينهما من افق موضع العرض
اكثر من القوس الواقعة بينهما من افق موضع عرض اقل وبيان ذلك
انه لا شك ان الافاق كلها تقطع معدل النهار وذلك المدار اذا كانت



فان انطبقت دائرة الارتفاع بحركتها الجامعة لحركة الكوكب على دائرة
نصف النهار حين وصول الكوكب اليها عند التقاطع الاعلى بينها وبين
مداره فتلك الكوكب الواقعة من دائرة الارتفاع بين راس الحظ
وبين الافق هي غاية ارتفاع الكوكب وذلك اليوم ويحصل غاية الارتفاع
من غير انطباق دائرة على دائرة نصف النهار بل على دائرة اول السرطان
وذكر عند وصول الكوكب الى سمت الراس وهي غاية الارتفاع مطلقا
ويمكن ان يكون المراد بانطباق دائرة الارتفاع على دائرة نصف النهار
امكان فرضها منطبقة عليها فعلى هذا لا يحصل غاية الارتفاع الا حين
الانطباق وقس عليها غاية الانحطاط اختلاف المنظر هو دائرة الا
رتفاع وهو التفاوت بين الارتفاع الحقيقي والمرئي وهي قوس دائرة الارتفاع
ما بين موقع الخطين الخارجين من مركز الكوكب احدهما الى فلك البروج
الخارج احدهما من مركز العالم والاخر من منظر الابصار على سطح الارض
عند الناظر والتحقيق ان قوس دائرة الحامل الارتفاع ما بين موقع
خطين يخرجان من مركز العالم يمر احدهما بمركز الكوكب ويوازي الآخر
الخارج من منظر الابصار ويوجد بذلك اي اختلاف المنظر في الحس فلك
الشمس اذ هم الجميع ما بين غاية السفليين وابو غليلية فلك الشمس لا يزيد
على ثلث دقايق واما في المرفوعين فبلغ درجة وحماة واربعين دقيقة ولا
يوجد فيما وراءه اذ ليس للارض الى ما وراءه نسبة محسوسة فيكون الخط
الخارج من طرفي نصف قطرها الخارج من نقطة واحدة في الحس

اذا كانت افاق بواضع تقطع تحت نصف نهار موضع معين خط الاستواء
بنقطتين فالمدار المعدل عليها يقطعها فوق ذلك البواضع والمدار على غير
وعلى غير ما يقطعه غيره من تلك الافاق وان النقاطع الذى بين
المدار وبين افق الموضع الذى عرضه اقل اقرب الى النقاطع الذى بينه
وبين افق الاستواء وقد تبين فى المكرر من ثالثة اكرثاوذوسيوس انه
اذا قامت قطعة من دائرة بحيث كان افق خط الاستواء مثلا على قطر
دائرة اخرى كالمدار كيف ما كانت النقطة وقسمت بنصفين
مختلفين على نقطة كنقطة المشرق فان الخط الذى يوتر القسم الاصغر
اقصر الخطوط المستقيمة الخارجة من تلك النقطة الى محيط الدائرة الاخرى
وما قرب منه اقصر مما بعد عنه فيكون وتر القوس الواقعة من افق الاستواء
بين المعدل والمدار اقصر من اوتار التى الواقعة بينهما من الافاق كلها
وكذا يكون وتر القوس التى من افق الموضع الذى عرضه اقل اقصر من وتر
القوس التى من افق الموضع الذى عرضه ايد فيكون قياسها ايضا كذلك لان
فى الدوائر المتساوية تتزايد الجيب تزايد الاوتار اذا لم يكن زيادة
على النصف على ما سيبين بقوة ثالثة الاصل وذلك ما اردنا بيانه

السدس وثمانون قد سلفت فى باب الدوائر الست من كطائع وهو
الجزء الذى يكون فوق البروج على افق الشرق فوق من الافق ما بين
فلك البروج ودائرة الارتفاع من جانب ليس اقرب منه
سمت القبلة للبلد فوق من الافق ما بين دائرة نصف نهار البلد والدائرة



المارة بسمت راس اهل وكمت دون اهل مكة من جانب ليس اقرب
منه واعلم انه اذا كان البلد وكمة على طرفى قطر من افطار الارض
للتحويل بين الدائرة بتلك القوس نهارا وقوس ذلك دائرة مدار الشمس
فوق الارض ما بين نقطتى مشرقها ومغربها على ما ليوشوذوس والتحقيق
انها دائرة المعدل من طلوع الشمس الى غروبها وان شئت قلت
من مداريها وهى ازيد من الكل فى اكثر البواضع جميع الافاق وانقطاع
منها فى بعضها بقدر مقارب ما سايرة الشمس من فلك البروج فى ذلك
النهار وهما سواء بتلك كذلك لانها ازيد مطلقا كما وقطع الفلك التى بينهما اى
بين نقطتى مشرقها ومغربها تحت الارض من بين الدائرة اى دائرة مدار الشمس
فى ذلك الليل قوس نهار الكوكب فوق من دائرة مداره بين مشرقه
ومغربه فوق الارض والقوس التى بينهما من تحت الارض قوس ليله الدائر
من الفلك وهو قسم احدهما فوق من دائرة مدار الشمس ما بين
جزء سماى طالعها الحقيقة من فلك البروج وافق المشرق بالليل فوق
الارض ويسمى الدائر بالنهار والاخر قوس ما بين نظير جزئها وافق
المشرق بالليل من دائرة مدار نظيره جزئها فوق الارض ويسمى الدائر
بالليل اذ هو مساو لما بين جزئها فوق الارض ويسمى الدائر بالليل
اذ هو مساو لما بين جزئها وافق المغرب تحت الارض وهذا كله
بحسب الشهرة ولا يخفى عليك ما يعتريه الحقيقة الغاية لما ذكرنا ٥
فقوس النهار والدائر بالليل بالجزء الذى يكون بهما دائرة كلاهما ثلثمائة

وتقدير كل واحد من هذه القسى الست قوس النهار وقوس الليل
وقوس نهار الكوكب وقوس ليله والدائر بالنهار صح

اخرى

بالنسبة الى حركتها الوسطية المنتسبة وبيان ذلك انها لما كانت تدور
على محيط دائرة مركزها خارج عن مركز العالم كانت في احد نصفي فلك البروج
اكثر من نصفها وهو النصف الذي فيه اوجها وفي النصف الآخر من فلك
البروج اقل من نصفها وهو نصف الحضيض كما لا يخفى على الناظر في
الاشكال الماضية ولما كانت الشمس لا تقطع كل نصف
من فلك البروج الا بقطعها ما فيه من دائرتها لزم ان يخالف زمان قطعها
احد نصفي البروج زمان قطعها النصف الثاني لان حركتها في دائرتها
منتسبة اليه غير حركتها في احد نصفي البروج وذلك نصف الاوج بطاء
منها في نصف الحضيض لكون زمان قطعها اياه اطول من زمان قطعها
نصف الحضيض وحركتها في فلكها الخارج المركز وهو وسطها لا تختلف
بل يتفاوت حركتها في النصف الاوجي بالنسبة الى فلك البروج بطائر وسطها
وفي النصف الحضيضي اسرع منه كما لا يخفى فلذلك فلان حركتها
بالنسبة الى فلك البروج ايضا بطائر وسطها وهو حركتها التقويمية تختلف
وبالنسبة الى الكواكب الخارج المركز وهو وسطها لا تختلف بل لان تقويمها
يزيد تارة على وسطها وينقص اخرى فيحتاج الى زيادة التعديل وهو
التفاوت بين وسطها وتقويمها كما عرفت على وسطها المعلوم ثبت
في الزيجات بحسب طالع وقت وذلك في النصف الذي يصور فلك من
الحضيض الى الاوج او نقصانه عند وهو في الآخر ليتحقق موضعها
من فلك البروج وتقويمها واثبتت ايضا ذيه فارجع الى ما صورناه

وستين جزء الشبيهة منها من محول الوتر باجزائه واعلم ان طرا زاوية
عند المركز تقدر بالجزء المحيط مع مقدار القوس التي بوترها من
المحيط فمقدار ذي الزاويتين يتساويان لو ترا ان بجزء الاجزاء وشبيهة
كل قوس مع التي يوترها زاوية عند المركز مساوية لزاوية يوترها تلك
القوس فتكون كل قوس شبيهة بها بجزء الاجزاء وان شئت قلت
شبيهة كل قوس مع التي يكمل بنصفها الى دائرة تماكبة تلك القوس الى
دائرة نفسها ولا شك ان الاقدار المتساوية النسب الى مقدار واحد
متساوية فان الدائرة ابدا ثلثمائة وستون جزء فتكون كل قوس تشبه
الاجزاء كشبيهتها واذا فرضنا دائرة مماثلة لدائرة فوق تلك التي
التي تكمل بنصفها الى دائرتها كتشبيه تلك القوس الى دائرة نفسها ولا شك
ان الاقدار المتساوية النسب الى مقدار فالقوس المخصوصة بينهما من محيط الثانية
في جملة تلك القوس شبيهة بما بين في العاشر من ثانية اكرثاوذوسيوس
من انه اذا كانت على كرة دوائر متوازية ومرتب بعضها دوائر عظام
فيها تفصل فيما بينها من الدوائر المتوازية قسيا متشابهة والله اعلم و

الباب الخامس

عليه التعويل والتخالف من احوال الكواكب فيما يعرض
للكواكب السيارة في حركاتها مما يعرض لكواكب المذكورة الاختلاف
في الطول انما حركتها الطولية وقد عرفتها في باب الدوائر التي تحمل اختلافها
واحدة حركتها الطولية يعرض لها بسبب خارجها وهو التفاوت
الواقع بين وسطها وتقويمها السرعة حركتها التقويمية تارة وبطوء بها

في الشمس في باب القسي واما سائر الكواكب فلها عدة من الاختلافات
في الطول احدها ويسمى الاختلاف الاول لانهم وجدوه قبل غيره من
الاختلافات ويسمى التعديل المفرد ايضا لانه ينفرد في الوجود ولا يفتقر في
الزيادة والنقصان الى ان يخلط بغيره بخلاف الاختلاف الثاني ما يقع لها من جهة
حركتها على محيط التدوير وبيانه هو انها اذا كانت على ذروة التدوير
المرئية او حضيضه المرئي كان الخطان الخارجان من مركز العالم المار احدهما
بمركز التدوير والاخر بمركز الكوكب انطبق احدهما على الاخر لان الذروة
مع ابعد نقطة على محيط التدوير من مركز العالم والحضيض المرئي هو اقرب
نقطة عليه منه فالخط الخارج من مركز العالم اليهما يمر بمركزه ويكون على استقامة
بالتناصف من ثالثة الاصول فلم يكن اختلاف بين وسط الكوكب و
وتقويمه كما سلف في باب القسي واما اذا زايلت الكواكب الذروة
او الحضيض اختلف موضع الخطين المذكورين من فلك البروج فحصل
اختلاف بين الوسط والتقويم بحسب ما يقتضيه انفراج ما بين الخطين
وغاية هذا الاختلاف حيث يكون غاية التعديل في التدوير وقد عرفته
في فصل النطاقات وقد عرفت ما فيه ايضا فلا نعيده ويكون غاية هذا
الاختلاف لا محالة بقدر ما يقتضيه نصف قطر التدوير يعني ان نصف
القطر يكون جيبا لها فيعرف بمعرفته وانصاف اقطار التدوير
حين كونها في ابعادها الوسطى بحسب المسافة في خوارجها وقد عرفتها
الا في عطارد فان بعده الاوسط الذي فيه اختلافه هذا هو عند تسديس

اوجه الاول لزحل ول اي ستة اجزاء وثلثون دقيقة للمشتري يال
اي احدى عشر جزء وثلثون دقيقة للمريخ كط ل اي تسعة وثلثون
جزء وثلثون دقيقة للزهرة مج ي اي ثلث واربعون جزء وعشرة
دقايق لعطارد كب ل اي اثنان وعشرون جزء وثلثون دقيقة كل
ذلك بما به نصف قطر حامل ذلك الكوكب ستون جزء وانما قيدها بكونها
في ابعادها الوسطى لان هذا الاختلاف انما وضع حين كونها فيها
الا في القمر فانه فيه موضوع حين كونه في البعد الابعد فغاية هذا الاختلاف
فيه بقدر ما يقتضيه نصف قطر تدويره حين كونه في البعد الابعد وهو
فيه خمسة اجزاء وخمس عشرة دقيقة باجزاء نصف قطر الحامل و
ومن قيد انصاف اقطار التدوير مطلقا بكونها في الابعاد الوسطى ثم
ذكر ان نصف قطر تدوير القمر خمسة اجزاء وخمس عشرة دقيقة فقد خلط
وهذا الاختلاف في المتحيرة يزاد على الوسط ما دام الكوكب في النطاق
الاول والثاني وينقص عنه في الاخرين وفي القمر بالخلاف والاختلاف
الثاني لكواكب المذكورة هو ما يقع لها بسبب قرب مركز التدوير من الارض
وبعده عنها بسبب كون الحامل خارج المركز فيكون في القطعة الاوجية
ابعد وفي الحضيضية اقرب فيرى نصف قطر التدوير حال قربه اعظم
اعلم لما ثبت في المناظر ان اقرب المقادير المتساوية المختلفة الابعاد
يرى اعظم ويرى اختلافه المقدر به ايضا اعظم وحال بعده بالخلاف وهذه
الزيادة او النقصان هو الاختلاف الثاني وهو ينقص عن الاول في القطعة

العليا ويزاد عليه في السفل ثم يزاد البعد او النجوع عن الوسط في التحتين
مادام الكوكب يابطا وينقص عنه مادام الكوكب صاعدا وفي التوالي
بالخلاف بهذا على ماذكره المصنف واما عند القوم فالاختلاف الثاني التقر
عبارة عن الزيادة الحاصلة بسبب قرب مركز تدويره من الارض ما عرفت
من ان الاختلاف الاول معتبر في بعد الابعد فهو يزاد على الكل دايما
ثم يزاد النجوع على الوسط وينقص عنه على ما مر والاختلاف الثالث
سواء كان مركز التدوير اذا كانت على الاوج او الحضيض فاقطارها
المنطبقة على الخط الحادث بمركز العالم والحامل والتدوير اذا توهمت غير متحركة
بحركات التداوير لا تبقى منطبقة عليه اذ ليست مراكز التداوير الا
او الحضيض ولا تبقى على صوب مركز العالم ولا مركز الحامل على ان الميل
يقتضي ان يكون على صوبه اذ لو كان يتحرك مركزها على محيط دائرة يجب
ان يكون قطر يموتها اقطارها على محاذاة مركز تلك التداوير دايما بل
تبقى على صوب نقطة اخرى ذلك الخط الحادث بالمراكز تسمى تلك النقطة
او النقطة المحاذاة لمحاذاتها النقطة المذكورة دايما وهي التحتين مركز الخط
الحدين ومركز الفلك المعدل الممسى وسنعرف معنى هذه الاسامي بعد
الكلام في هذا الفصل ان شاء الله تعالى والظهر انها على صوب
نقطة محاذاة الاوج بعدها عن مركز الحامل عن مركز العالم على
مركز الحامل فيما بينهما اي بين تلك النقطة وبين مركز العالم وهي الوسط و
اما على خط ارتفاع ذلك نقطة وهي منتصف ما بين مركز العالم ومركز الحدين

الفصل الثالث

واذ قد عرفت هذا الخبر بيانا في آخر هذا الفصل واما في الوقوف على نقطة ما
على البعد الاقرب او البعد الابعد كما وقع في المواقف بعدها عن مركز العالم
ما بين الحضيض البعد عن مركز الحامل عند اهل هذه الصناعة الاوج فاذا دار
الحامل ومركزه حول مركز العالم بدور الحامل فان يدير اوج الحامل وحضيضه
حول مركزه الذي هو مركز العالم كوتري الجزئين منه ويلزم منه ان يدير مركزه
ايضا لوجيب كونه في جهة الاوج من مركز العالم دايما دارت بهذه النقطة تلك نقطة
في جهة الحضيض ابدا ومركز الحامل على محيط دائرة واحدة حينئذ مركزنا
مركز العالم ونصف قطرها ما بين المركزين متقاطرين اي بقدر نان على اطراف
قطرين اقطارهما ما عرفت ثم ان هذه النقطة ايضا على الخط الحادث بالمركز فهذه
النقطة المذكورة كذلك الاقطار المذكورة للتدوير على صوبها ما هذه
النهاية اعني كيف دارت التداوير فمراكز تلك نقاط خطوط الى
مركز التدوير يكون خط ضعفا منطبقا على القطر المذكور للتدوير لا ينفك
بعد ما دار التدوير وبعد الخط الحادث من نقطة من هذه النقطة الى مركز
التدوير في التحتين يساوي خط طلين لتوهم ادارة مركز التدوير حول هذه
النقطة ولهذا سميت هذه النقطة مركز الخط الحدين على مركز دائرة تتوهم
من دوران الخط الحدين والدائرة المتوهمة التي تتم بدوران هذا الخط
مركز التدوير يسمى الفلك المعدل الممسى اذ بعده لا يتغير مراكزنا وبين
التحتين بالنسبة اليها اي نقطتين تحيط بهما قسيا متساويتين وارضية
متساوية ولهذا سميت هذه النقطة بمركز الفلك المعدل الممسى ايضا ولا تخفى

ارجع صوب مركز الخارج

انما البست مركز الحامل هذه الدائرة حقيقة والتحقوا ان الفلك المعدل للشمس
دائرة تتوهم ساوية تحاذي مركز عالم بهذه النقطة واعلم ان هذا ايضا مما ثبت
بخلافه الاصول لانه لا يخفى ان يعتبر مسير النقط بالنسبة الى نقطة
مركز الدائرة التي يتحرك على محيطها لا بالنسبة الى غيرها والكلام فيه
فيما نحن فيه عن طور هذا المختصر ونوقع بهذا الخط المذكور مراعاة الدوير
هو الدورة الوسطى كونه بعد الخاصة الوسطى ومقابل الحضيض الاوسط
ونوقع الخط الخارج من مركز العالم لما يقع مركز المدوير مع اعلاه هو الذروة المريخ
لما عرفت من انه هو ابعد نقطة المدوير عن مركز العالم الذي هو مركز حكم محل الرؤية
ومقابل الحضيض الحرية ومقدار الزاوية الحادثة من تقاطع الخطين المذكورين
هو الاختلاف الثالث وهو المتحيرة بعد برادة من خط المدوير وهو
ما بين الذروة بتين ويسمى بهذا الاعتبار تعديل الخاصة اذ بزيادته على الـ
الخاصة الوسطى او نقصانه عنها يحصل الخاصة الحرية واخرج فلك البروج
ويسمى بهذا الاعتبار تعديل المركز اذ بزيادته على المركز او نقصانه عنه يصير
المركز معدلا الذي يسمونه بعضهم يقولون تعديل المركز والخاصة شيء واحد
وكيفية الزيادة والنقصان ان ينتقض بهذا الاختلاف في المركز ويزاد على
الخاصة ما دام مركز المدوير على بطاءة المدوير كما في عطارد والحال كما
في غيره المتحيرة او يزاد عليه وينتقص عنها ما دام صاعدا فيه واما النقو
فلا حاجة فيه الى تعديل المركز لكون حركته معتدلة حول مركز العالم وهو ايضا
مما يخالف الاصول واما تعديل الخاصة فيه فزيادته ونقصانه كما سبق

ولنذكر

ولما كرر البعد بين النقطة والمراكز بعضها عن بعض اما بعد مركز الحامل عن مركز
العالم فلك ص كط اي درجتان وتسع وعشرون دقيقة وثلثون ثانية
وهو قريب مما ذكر في المجسطي من انه جزآن ونصف تقريبا واما عند المتاخرين
فهو جزآن وخمس دقايق باجزاء قطر الخارج والمتروك ط اي عشرة اجزاء
وتسع عشرة دقيقة وخمس ثوان باجزاء قطر الحامل وهو مثل بعد نقطة
الحاذات عنه اي عن مركز العالم في قبرهة الاخرى والمتحيرة ما هنا اعظم ردئل
نصف بعد مركز المعدل للمسير عنه وذلك اخ بعد مركز المعدل للمسير
عن مركز العالم لزحل ون اي ستة اجزاء وخمسون دقيقة للمشتري
ه ل اي خمسة اجزاء وثلثون دقيقة للمريخ يب اي اثنا عشر جزء
للزهرة ب ه اي جزآن وخمس دقايق هذا كله باعتبار اجزاء اقطار
خوارجها واما في عطارد فمركز فلك المعدل للمسير على منتصف ما بين
مركز مدوير وبين مركز العالم وبعد مركز ذا عن المدوير مثل نصف بعد مركز
مدويره عن مركز العالم حتى اذا انطبق خط المدوير مما يلي البعد الاقرب للمدوير
على الخط الخارج من المركز وقعت نقطة مركز الحامل على مركز المعدل للمسير لحركتها
بحركة المدوير وثبات مركز المعدل للمسير واذا انطبق خط المدوير على ما يلي
البعد الابعد انتظمت المراكز على الخط الخارج من مركز العالم اولها مركز العالم ثم مركز المعدل
للمسير ثم مركز المدوير ثم مركز الحامل وابعادها بانتهاء مناوبة فلا بعد منها ج ي
اي ثلثة اجزاء وعشرة دقايق باجزاء قطر الحامل فيكون ما بين مركزي العالم
والحامل في هذا الوضع ط ل اي ستة اجزاء وثلثون دقيقة والعلم

ان ما بين مركزى العالم وقطع الخارجة المركز هو جيب لغاية تعديلها وكذا ما
بين مركز العالم وبين نقطة الاوج جيب لغاية تعديلها ايضا فان الوتر
الاصلى من ذكر هذه الابعاد فى هذا المقام هو قوة بين الجيوب لتعرف
غايات تلك التعاديل مما يعرض للكواكب الاختلاف فى العرض والشمس
لا عرض لها لانها لا تفارق فلك البروج والعرض عبارة عن
الميل عند وسايرالكواكب يميل عن فلك البروج الى الشمال والجنوب بميل
فلك الحامل الذى يتحرك عليه مركز التدوير عند قطعه اياه وجيب هذا الميل
لاقصى ميل الحامل عرض الفلك الخارج المركز الذى يميل افلاكها الحامل
خوارجها وغايته لزحل ب ك اى درجتان وثلثون دقيقة للمشترى
آل اى درجة واحدة وثلثون دقيقة للمريخ آ اى درجة واحدة
ك اى عشر دقايق لعطارد ه ه اى خمس واربعون دقيقة
للزهرة اى خمس درجات وليس للشمس عرض غير هذا العرض لان افلاك الحامل
والحامل والتدوير التى يمكن ان يحصل بها عرض فى سطح واحد لا يميل
بعضها عن بعض فيتمكن الكوكب الملازم لسطح التدوير دايما فى سطح الحامل
الذى فى سطح مائل فلا يميل عن فلك البروج الا ميلا ويفنى بهذه الاذكر
الدوايرة وغرضنا فى اخر باب الدوايرة كلية تعرة اختلاف اخر فى العرض
وهو ميل دورة التدوير وحضيضه المرئيين عن فلك الحامل ويحصل
بسببه للكوكب ميل اخر عن فلك البروج ويسمى عرض التدوير وغايته لزحل
دل اى اربع درجات وثلثون دقيقة للشمس ب ل اى درجتان وثلثون

دقيقة

دقيقة للزهرة ب ل اى درجتان
وثلثون دقيقة لعطارد و ي اى ست درجات وخمس عشرة دقيقة واعلم
انه اذا مال ذروة التدوير عن فلك الحامل فى جهة مال حضيضه فى الجهة الاخرى
بذلك القدر واذا فرض على التدوير دائرة مرتبطة به وبالذروة والحضيض
فالقوس الواقعة من هذه الدائرة بين سطحى الحامل والذروة من الجانب الابعد
هو ميل الذروة والواقعة منها بينه وبين الحضيض من الجانب المذكور هو ميل الحضيض
وهما متساويان فى نفس الامر والمقدار المذكور فى كل من الكواكب مقدار
كرة ما بين القوسين عند كون الميل فى الغاية بالجزاء التى يقع بها قسط
تلك الدائرة ثلثمائة وستون جزاء واما فى الرؤية فالحضيض اعظم
من الذروة وكذا كل منهما فى العلوية يرى فى الجنوب اعظم منه فى
الشمال ومقاديرها على التفصيل مذكورة فى كتب الزيج فلا نطول
بذكرها وللسفليين هاهنا اختلاف اخر وهو ميل القطر المار بالبعدين
الاوسطين لفلك التدوير عن فلك الحامل والاختلاف السابق كان ميل
القطر المار بالذروة والحضيض وانت خبير بان البعدين الاوسطين
لا يمكن ان يمر بهما قطر فالمراد بالقطر المذكور هو القطر القايم على
القطر المار بالذروة والحضيض لكن لكون طرفيه قريبا من البعدين الاوسطين
قالوا انه يمر بهما وهو المراد بالقطر المساوى ايضا وليست الوتر
الوتر والاطراف والاقواء والاتحلل للعقاف وغايته لجملة الدورة
فى كل واحد منهما اى فى السفليين ب ل اى درجتان وثلثون دقيقة

بما به الدائرة العظيمة ثلثمائة وستون جزء وهذا في الزهرة موافق
لما ذكره القوم واما في عطارد فقد ذكروا انها درجتان وخمس عشرة
دقيقة عند الاوج ودرجتان وخمس واربعون دقيقة عند الحضيض
واما مقدار هذه الغاية في نفس الامر باجزاء دائرة تمر بقطبي التدوير و
بطرفي هذا القطر ففي الزهرة ثلثة اجزاء ونصف وفي عطارد سبعة اجزاء
ولما فرغ عن بيان الميول العرضية اراد ان يذكر بعض احوالها فقال و
اما ميل فلك المائل عن فلك البروج فثابت في الكواكب العلوية والقمر لا
يتغير وغير ثابت في الزهرة وعطارد بل كلما بلغ مركز التدوير احدى
نقطتي الجوزهرين انطبق المائل على فلك البروج فاذا جاوزها ابتدأ
نصف المائل اعني نصف الذي عليه مركز التدوير في الميل للزهرة الى الشمال
ولعطارد الى الجنوب ونصفه الاخر بالخلاف اي يشرع في الميل في الزهرة
الى الجنوب وفي عطارد الى الشمال ثم لا يزال ان يزداد الميل شيئا فشيئا
حتى ينتهي المركز الى منتصف ما بين النقطتين اي الجوزهرين وهناك يبلغ
الميل غايته ثم ياخذ الميل في النقصان شيئا فشيئا حتى ينطبق المائل
ايضا كما كان اولا على فلك البروج عند بلوغ المركز النقطة الاخرى فاذا جا وزها
عاد في الحالة الاولى اي يبتدئ النصف الذي فيه مركز التدوير في الميل اما
في الزهرة فالى الشمال وهو جنوبيا قبل واما في عطارد فالى الجنوب وهو
شماليا قبل ثم لا يزال يزداد الميل حتى ينتهي المركز الى المنتصف ثم ياخذ
في النقصان حتى يحصل الانطباق مرة اخرى عند بلوغ المركز الى النقطة

الاولى

الاولى وهناك تتم الدورة ثم يبتدئ في دورة اخرى ويعود الحالة الاولى
بعينها وهكذا الى ما شاء الله تعالى ويلزم من ذلك ان يكون مركز التدوير ابدا
للزهرة شماليا عن فلك البروج ولعطارد جنوبيا عنه هذا حال ميل
المائل عن فلك البروج واما ميل قطر التدوير اعني القطر المار بذروته و
حضيضه فغير ثابت ايضا بل يصير منطبقا على فلك البروج في العلوية عند
كون المركز اي مركز التدوير في احدى نقطتي الراس والذنب ثم اذا جاوز
المركز الراس اخذت الذروة في الميل الى الجنوب والحضيض الى الشمال
ولا يزال يزداد الميل حتى يبلغ غايته عند بلوغ المركز منتصف ما بين الف
النقطتين ثم ياخذ في الانتقاص الى ان ينطبق ذلك القطر ثانيا على فلك
البروج عند بلوغ المركز الذنب كما كان منطبقا عليه اولا عند كونه في الراس
فاذا جاوزه اخذت الذروة في الميل الى الشمال والحضيض الى الجنوب و
ازدياده ومنتهاه وانتقاصه على الرسم المذكور يعني لا يزال يزداد الميل
حتى يبلغ غايته عند بلوغ المركز المنتصف ثم ياخذ في الانتقاص الى ان ينطبق
القطر مرة اخرى على فلك البروج عند بلوغ المركز الراس وح يتم الدورة
ثم يبتدئ هكذا الى غير النهاية ويلزم مما ذكر ان يكون ميل الذروة ابدا
الى فلك البروج لكون ميلها عن المائل في نصفه الشمالي الى الجنوب
وفي نصفه الجنوبي الى الشمال وميل الحضيض عنه لكونه مقابلا لها وفي
السفليين ينطبق القطر المار بالذروة والحضيض على الفلك البروج
المائل من فلك البروج عند بلوغ مركز التدوير منتصف ما بين النقطتين

وذلك البلوغ يكون عند غاية ميل الفلك المائل عن فلك البروج اما عند
الاوج واما عند الحضيض اذ الاوج والحضيض فيهما هناك فعند الاوج يبتدئ
ذروة التدوير في الميل للزهرة الى الشمال ولعطارد الى الجنوب وعند الحضيض
بالخلاف فيهما ويبلغ الميل غايته عند النقطتين وازدياده وانتقاصه
والانطباق على الرسم اي يزداد ميل الذروة من المنتصف الاوجي اما للزهرة
فالى الشمال واما لعطارد فالى الجنوب حتى يبلغ غايته عند الذنب الميل صح
في الزهرة وعند الراس في عطارد ثم ياخذ في الانتقاص الى ان ينطبق القطر
على المائل ثانيا في المنتصف الحضيضي ثم يزداد حتى يبلغ الميل غايته في النقطة
الاخرى اعني الراس في الزهرة والذنب في عطارد وميل الحضيض في
كل منهما على خلاف ميل الذروة وهذا بيان كيفية ميل القطر المار بالذروة
والحضيض المسمى بعرض التدوير واما ميل القطر المار بالبعدين الاوسطين
وهو عرض الانحراف فابتداؤه عند بلوغ مركز التدوير مركز احدى
نقطتي الراس والذنب وانطباق المائل على فلك البروج وغايته
عند منتصف ما بينهما فان كان المنتصف هو الاوج بان كان ابتداء
الميل من الراس في الزهرة والذنب في عطارد وكان طرف الشرقي من ذلك
القطر هو المسمى بالمسائي لظهور الكوكب اذا كان عليه مساء في غاية
ميله في الزهرة الى الشمال وفي عطارد الى الجنوب وكان طرف الغربي المسمى
بالصباحي لمثل ما ذكرناه في المسائي في غاية ميله في الزهرة الى الجنوب
وفي عطارد الى الشمال وان كان المنتصف هو الحضيض بان كان ابتداء

الميل

الميل من الذنب في الزهرة ومن الراس في عطارد فعلى الخلاف فيهما اي كان
الطرف المسائي في غاية ميله اما في الزهرة فالى الجنوب واما في عطارد
فالى الشمال والصباحي بخلافه ولهذه الميول محركات لم ينقل منها
شيء من المتقدمين والمحققون من المتاخرين اثبتوا لها افلاكا لا يسعها هذا
الكتاب وقد ظهر من هذا اي مما ذكرنا من بيان احوال عرض التدوير و
الانحراف كله ان مدة الدور لفلك الحامل ولقطري التدوير المذكورين
متساوية يعني ان مدة دورة حامل كل من المتحيرة متساوية لمدة دورة
قطره المار بالبعدين الاوسطين في السفليين وازمان ارباع دوراتها
المتناظرة متساوية ايضا يعني ان زمان ربع دورة الحامل مساو لزمان
ربع دورة كل من القطرين اذا كان نظيرا له واعني بالارباع المتناظرة
ما يكون بداياتها في وقت واحد وذلك ظ بعد ان يعرف ان مدة
دورة طرف القطر عبارة عن مدة يبتدئ فيها في الميل بعد كونه منطبقا
الى ان ينتهي غايته ثم ياخذ في الانتقاص الى ان ينطبق ثانيا ثم يبتدئ في
الميل الى ان ينتهي غايته ثانيا ثم ياخذ الانتقاص الى ان يحصل الانطباق
ثالثا وان المراد بزمان ربعها هو زمان ما بين الانطباق والانتهاء
الى غاية الميل وبزمان ربع دورة الحامل هو زمان ما بين مركز التدوير في
العقدة وبين كونه في المنتصف ولما فرغ عن بيان الاختلافات الطولية
والعرضية عقبها بذكر مواضع الاوجات والجوزهرات لكونها منشاء
لبعض تلك الاختلافات فقال ولنذكر ههنا الاوجات والجوزهرات ولما

لكونها وما كان بعضها متحركا بمثل حركة فلك الثوابت وهو الاكثر وبعضها
متحركا لا بخلافها كالاوج المقارب والحضيض المقارب قال اما الاوج
والحضيض المتحركة بحركة فلك الثوابت فاوجد رجوعا خارجا عن منتصف
ما بين نقطتي جوزهريا غير عن غايته من الماضي نحو فلك البروج الى الشمال
على التوالي بخمس جزء واوجد المشتري متقدم على المنتصف شمالي
على التوالي بخمس جزء ومع التقدم ان بلوغ الكوكب الى اي الاوجين بحركته
الخاصة متقدم على بلوغه الى المنتصف وعلى هذا في الحضيض بمعنى انه يكون
بحيث يتاخر بلوغ الكوكب اليه عن بلوغه الى المنتصف واوجد الكواكب
الثابتة من الحضيرة في المنتصف المتاخر عن الرؤس شمالي جزء واربع و
الزهرة والمتقدم عليهم بذلك المقدار في عطارد واما الاوجات
من فلك البروج فيها اختلاف فيها كما يشهد عليه النظرة الزيجات
في لاون سنة عشر اي الف وخمسمائة وسبع عشر سنة لدى العربين
اي السكندرين فيلعوقي الروي وهو الاسكندر الكتاء المتوطن في الاقاليم
السبعة في اثنى عشر سنة شمسية لثنى عشر الجوزاء كوزي ح اي سبع
وعشرون درجة وعشر دقايق وثلث وثلثون ثانية للزهرة في القوس
طح يج اي تسع درجات وثلث وعشرون دقيقة وثلث وثلثون ثانية
للثلث تزي في السنبلة يقح يج اي ثنى عشرة درجة وثلث وعشرون دقيقة
وثلث وثلثون ثانية للريخ في الاسد باح مو اي احدى عشرة درجة وثلث
وخمسون دقيقة وست واربعون ثانية للزهرة في الجوزاء كوزي ح اي كانت

كما في الشمس

كما في الشمس لعطارد في الميزان كوح يج اي كمل وعشرون درجة وثلث
ثلثون دقيقة وثلث وثلثون ثانية وانت خبير بانه اذا علم مواضع
الاوجات في تاريخ معين يعلم منه مواضع الحضيضات في ذلك التاريخ بزيادة
الجوزهرات ايضا بناء على ما ذكرناه من تعيين اوضاع الاوجات بالنسبة
الى الجوزهرات واما على ما ذكره المصنف رحمه الله فلا فلهذا نعرض لكيفية
مواضع الجوزهرات لذلك التاريخ ايضا فنقول بجوزهر الحمل لوحلة العسرطان
يط يج للثلث تزي في السرطان طح يج للريخ في القوس باح مو للزهرة في
الحوت كوزي ح لعطارد في الجدي كب يج يج ومن يعلم مواضع الذنب ايضا ثم
اذا اريد معرفة مواضعها للاوجات والجوزهرات في تاريخ بعد التاريخ المذكور
بزيادة على مواضعها المذكورة لكل سنة ما يتحرك فلك الثوابت في السنة وكذا
لكل شهر يوم ما يتحرك في الشهر واليوم وقد عرفت انه اي ما يتحرك فلك
الثوابت في السنة في باب الخرجات ويعرف منه ما يتحرك في الشهر واليوم
ايضا فاذا اريد تكون مواضعها في التاريخ المطلوب اذا اريد معرفتها في تاريخ
قبل بمقدم ضم ما يتحرك فلك الثوابت في زمان ما بين التاريخين فما
يكون مواضعها في ذلك التاريخ فاذا عرفت مواضع تلك الاوجات والجوز
زات في تاريخ معين يعرف في اي تاريخ يراد بادنى فحص البسيط حركتها
بخلاف غيرهما فانها لسرعة حركتها لا تبقى في حدين مواضعها كثيرا فائدة
ولذلك لم يتعرض لها وعالج يعرض للمحدثين الرجوع والاستقامة والاقامة
وبيان ذلك ان الكوكب اذا كان في اعلى تدويره كانت سير حركته حركته

موافقة لحركة مركز التدوير على توالي البروج فيرى الكوكب مستقيما ابدا
لحركة اي ازيد حركة من حركة الوسط لتحرك الكوكب عما يقتضيه حركتا
الوسط والخاصة الى التوالي فاذا قرب الكوكب من اسفل التدوير جعل
يميل الى خلاف التوالي كما ذكرنا ما عرفت من حال حركة التدوير على مركزه من
ان اجتماعه في المختلفين يتحرك على التوالي واسفله الى خلاف ذلك ما دام حركة مركزه
اي مركز الكوكب بالحركة الخاصة الى خلاف افلاكية البروج من حركة مركز التدوير
بحركة الوسط الى التوالي يرى مستقيما لكون بطئ السير اي اقل سيرا
من سير الوسط لكونه متحركا بفضل حركة الوسط الى التوالي عما يقتضيه
الخاصة الى خلافه فاذا تساويا اي حركة مركز التدوير على التوالي وحركة مركز
الكوكب الى خلافه في الرؤية كليهما لتعارض الحركتين واذا زادت حركة
مركزه اي الكوكب في خلاف على حركة مركز التدوير الى التوالي يرى راجعا
متدرجا من البطئ الى السرعة في الرجوع ثم مراسعة الى البطئ وقد يقيم
ثم يقيم بعد تمام الرجعة ثانيا اذا تساوت الحركتان ويستقيم بعد الاقامة
لهذا المعنى بعينه اي يقيم لتساوي الحركتين ويستقيم لازدياد حركة
مركز التدوير على حركة مركز الكوكب لكن يكون بطئ السير ثم يزداد في البطئ
الى السرعة الكاستقامة لتوافق الحركتين في الجهة حتى اذا تم دورة فلك
من غير اعتبار اختلاف يقع له بالنسبة الى فلك الرجوع والاقامة والا
والابطاء والكسوف نظرا الى حركته بحركة ذلك الفلك بل بهذا الاختلاف وانت
انما تشاهد حركة المركبة من حركات افلاك بالنسبة الينا واقامة مثل

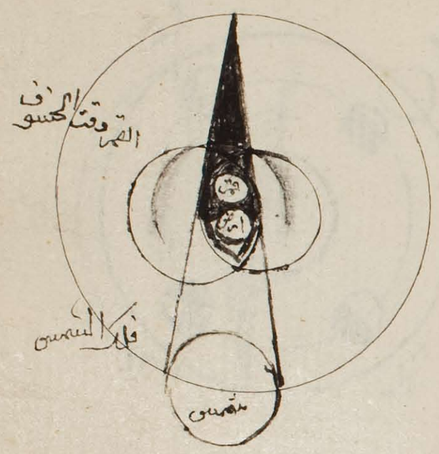
الرجوع

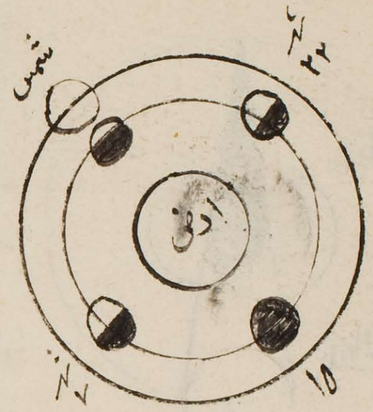
الرجوع

قبل الرجوع يسمى المقام الاول واقامته بعد الرجعة تسمى المقام الثاني وحركة
مركز التدوير على محيط ذلك التدوير اقل من حركة مركز التدوير على محيط الحامل دائما
بالنسبة الى مركز العالم فلهذا الكوكب تقر البتة راجعا ولا واقفا بل قد يترك
بطئ السير اذا كان ذا في التدوير ما عرفت من ان حركته فيه مخالفة لحركة
مركز التدوير الى التوالي وما يعرض لها اي للمتحيرة بالقياس الى الشمس
ارتباطها بها وبيانه الى قوله وقد نابيانها بعد مقدمة الكتاب اما في العلوية فان
بعد مراكزها عن ذرى تداويرها الوسط ابدا يبعد مواضع مراكز تداويرها
الكوكبة عن اوجاتها مراكز الشمس الوسطة ابدا في ذرى التداوير الكواكب فحكمها بعد الشمس حكم مركز
التدوير بعدا وسطيا يبعد بمقدار بعد بها مركز الكوكب عن ذروة التدوير
الوسط حتى اذا قابلت الشمس مركز التدوير مقابلة وسطية كان
الكوكب قد بلغ الى حضيض التدوير الوسط فكلما حاذرا قاتها اي
مقارناتها ايات صار ابدا في ذروة التدوير ومقابلاتها للشمس
في الحضيض وسيما تستغرب وتستحال عندا فاراد المصنف دفع الوهم
بتسير البال وبقوله الخ اذا قارنت الشمس كان البعد بينه وبين الشمس
اعظم من البعد بينه وبين الشمس على ما ايماء اليه الشكل تدوير الواقع بينه
وبين الشمس حين المقارنة اعظم مما قطعه الشمس وهو الواقع
بينهما حين المقابلة تقريبا وانت خبير بان هذا التعليل لا يشفي الغليل
اذ يمكن ان يقع بينهما حين المقابلة ثخانة المتمم المحوي للخ ايضا والغليل

والتحليل الشافي ان قطر المدوّر الذي لا ينقص البعد بينهما عن حاصل
المقارنة قطعا ستة وكسور تجزء باجزاء نصف قطر حامل المستوي و
ضعف غاية البعد حضيض تدويره من مركز العالم الذي لا يبلغ البعد بينهما
في المقارنة اعظم لكن يوخذ البعد بينهما في المقابلة في جميع الاوضاع واما
السفليان فمركزي تدويريهما ابدا متفاوتان فلو كان الشمس في الحقيقة او
تقريبا اذ لا يكون ان يكون بينهما مسافة حقيقة دايما بحيث ان يخرج بها خط
واحد يخرج من مركز العالم لتقاطع المناطق التي تخرج عليها فلا يبعد ان
اي السفليين عنها اي عن الشمس بالبعد ما يعتضد نصف قطر التدوير
على الاضطراب الكلي بل غايته كما عرفت ذلك في هذا الباب وفي تاسع
لان غاية الاختلاف الكلي ليست مقدارا ما يعتضد نصف قطر التدوير
في جميع مواضيعه في البعدين الاوسطين فقط كما عرفت ويلزم من ذلك
المسافة ان يقاربانها ابو الحسين او يتوسطانها ابو الكسفاة وذلك عند
درجة الحد وبرهانيته وفي نصف البروج وذلك عند الحضيض ثم ذلك
اي عامة فان مركزي تدويريهما ابدا مسافتان فلو كان الشمس في احدهما
مثل وسط الشمس ولا يتخيل امر المسافة المذكورة وما يعرض للخط
بالنسبة الى الشمس لحاقه وهو خلف وبرهانه اخط المواجهة لنا عن
النور الواقع عليه من الشمس للمحمولة الارض بينهما والزيادة اي ازيد
هذا النور في ذلك الوجه بسبب تباعده عنا والنقصان اي كمال ذلك الازدياد
والنقصان اي انتفاص النور بحسب تقاربه منا وكسفات شمسه وهو

ان يستر وجهها الواجه لنا عنا كلا او بعضا والخسوف وهو خلف ظله
او بعض عن النور الواقع عليه من الشمس بسبب حيلولة الارض بينهما وبيان
جميع ذلك ان جرم الارض كما تبين فيما مر الى السواد مظلم غير نوراني
كثيف قابل للاستنارة من غير ان يتحلل فينفعل النور عنه الى ما يجاوزه
انما ينتفع استضاءة بعد قبوله بالضياء الشمسي لا بضياء غيرها
من الكواكب لضعف اجرامها اضواها كما مر في المجلوة الى يستنير
من الوجه الواجه لها وينعكس النور عنها الى ما يقابلها فيكون النصف النوراني
لشمس ابدا مستضيا والنور الذي في مخاريط الارض بينهما والنصف
الاخر مظلما وهذا الحكم تقريبي لما بين في موضعه ان الكرة اذا استضاءت نصف
كرة اخرى فما كان المستضيء الكرة من نصفها فعند الاجتماع وهو اليوم وسط
الشمس والقمر في موضع واحد من فلك البروج يكون القمر بينها وبين الشمس
فيكون نصف الظل الواجه لنا فالذي يسامت من نصفه وذلك هو الخاسف وان بعد
عن الشمس مقدارا قريبا من اثني عشر جزءا او اقل منه بقليل او اكثر كذلك
على اختلاف اوضاع المسافة فان لم يكن ان ما كان مدار القمر فيه اقرب الى
الانتصاف بحيث روية الهما لا فيه اسرع بل الروية فيختلفة في مكان
واحد ايضا بسبب قرب القمر وبعده واختلاف عروضه وكونه في اجزاء
مختلفة من فلك البروج وغير ذلك مما تبين ضبطها الجيث اعرض
عنها المتقدمون واطنبنا فيها المتاخرون وهي غير مضبوطة بعد واما اختلاف
الهواء صفاء وكدورة والبصر حدة وكلالا وان كان له مدخلية في ذلك فقد





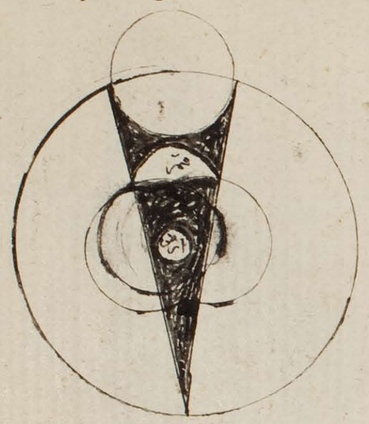
قيل انه لا عبرة به لتعذر ضبط مال نصف الخفي البسيط اصلا فانه
طرفاه وهو الهلال ثم كلما ازداد بعد الشمس ازداد مثل النصف الخفي
ايضا فازداد ضياء اي نور القمر بالنسبة الينا وهو الزيادة هنا اذا
قابلها صار بينهما وصار ما يواجه الشمس وهو الكمال فاذا انحرف عنها
بجانب قل ضياء فيما مال اليها الينا ثم نصف الظلام يزداد ذلك
الميل باخذ الظلام بقدر الزيادة والضياء بقدر النقصان بالقياس
الينا وهو النقصان حتى يمحي القمر عند الاجتماع ثانيا وهكذا الى غير
النهاية وان اشتبه عليك شيء فاستعن من هذا الشكل

كلاهما

والله اي ما من ان القمر مظلم في نفسه انما يستفيد بضياء الشمس
ان كان القمر عند الاجتماع او فيما يقرب منه على طريق الشمس الى
مع منطقة البروج او قريبا منها بحيث يتوجه مركز على خط فرضي البصر
اليها وذلك عند الراس او الذنب او قربهما وهذا القرب يختلف
بحسب جنبتي العقدتين وكذا في جانب واحد بحسب البقاع فحده في وسط
الاقاليم الرابعة في بلاد الشمال من طرفي العقدتين ثمانية عشر
درجة وفي الجنوب بسبع درجات وتفصيل الظلام في هذا المقام لا يليق بما
نحن بصدده حال القمر بيننا وبين الشمس فيما نرصد له عامة او بعضا
وهو كسوف الشمس فان وقع مركزاهما على الخط المذكور وكان قطراهما
متساويين بحسب الرؤية ينكسف طولها ولا كسوف ان كان قطر القمر اصغر كان
للكسوف ملك وان كان اكبر يبقى منها حلقة نورانية تسمى حلقة النور

والا ينكسف

شمس وقت الكسوف

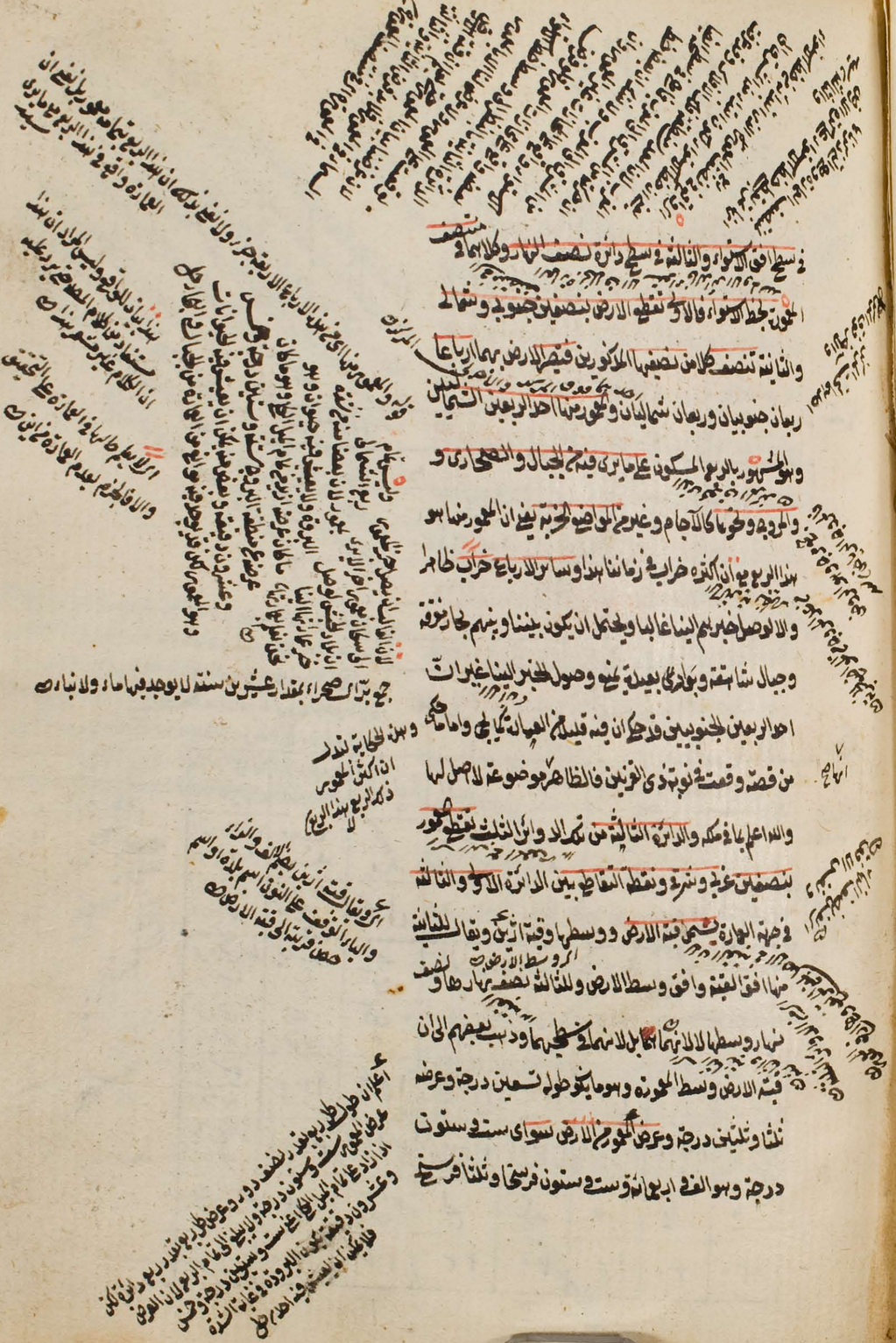


والا ينكسف بعضها الا نادرا وهذا السواد الذي يظهر في الشمس هو
لون جرم القمر ولهذا يبتدئ سواد الشمس من جهة المغرب لان القمر يلحقها
من المغرب لكونه اسرع منها ثم اذا اخذ القمر يبعد يبتدئ الانجلاء ايضا من
جهة المغرب لذلك المعنى اي لكون السواد والظاهر فيها لون القمر والحوف
من جهة المغرب وهي صورة الكسف واذا كان القمر كذلك على طريق الشمس
او قريبا منها عند الاتصال او يقرب وهو كونهما في جزئين متقابلين
من فلك البروج حاذيهما الارض ووقع ظلها على وجه القمر المواجه للشمس
او بعضه فلم يصل اليه ضوء الشمس اصلا او بقدرها وقع عليه الظل
بتمامه لم يصل اليه الضوء على ظلام الكسف وهو خسوف القمر وذلك
عند كون وقت الاستقبال في احد العقدتين او قريبا منها الى اثنتي عشرة
درجة واما لا يختلف هذا الوقت في الخسوف باعتبار جهتي العقدة
واختلاف البقاع كما يختلف في اجتماع الكسوف لان الخسوف امر عارض
للقمر ذاته بخلاف الكسوف فانه يعرض للشمس بالنسبة الى الابصار
ويبتدئ خسوف القمر وانجلاؤه من جهة الشرق لانه يمحي ظل الارض من
جهة المغرب فينفصل طرف القمر اولا الى الظل فيأخذ ذلك الطرف
في السواد اولا وكذلك يكون مروره طرف الشرقي بالظل اولا فيهتدي
هذه الانجلاء وهذه صورة الخسوف وعما يعرض بالبصر للشمس
لتوسط الشمس بوسطها بين اوج ومركز تدويره في غير وقت
الاجتماع والاستقبال الوسطيين ابدا وذلك ان مركز تدويره اذا قارن

في اوج مركزه الشمس عند نقطة من فلك البروج وليكن مثلا راس الحمل ثم
يحرك عنه الاوج يوما بليلته بحركة المائل يا ط ز مج وبحركة الجوزهر
ها ج ى لز وكلتا الحركتين على خلاف التوالي فتصير حركته اي حركة
الاوج المركبة من تينك الحركتين الى خلاف يا يب يح ك تحركت عنه
اي عن اول الحمل الشمس قريبا من الدرجة ها نط ح ك فصار البعد
بينها وبين الاوج يب يا كوم وتحرك مركز التدوير بحركة الحامل
كد كب نج كب وكلتا حركتي الشمس والمركز الى التوالي فيكون البعد
بينهما نظرا الى حركتيهما كج كح مه ب مقدار فضل حركة المركز على حركة
الشمس لكن يرد الحامل الى خلاف التوالي مقدار حركته اليه يعني حركته
المركبة من حركته الذاتية والعرضية التي تعرض عليه بحركة الجوزهر و
هو يا يب يح ك فيبقى للمركز الى التوالي يج ى له بالتقريب وانما قال
بالتقريب لان الباقي اكثر مما ذكره بالثالثتين وهو وسط القمر
في اليوم بليلته تقريبا فاذا نقص وسط الشمس وهو ها نط ح ك
منه اي من وسط القمر المذكور وزيد على حركة المائل يعني يا يب يح ك
كان الحاصل يعني الباقي بعد النقصان بعد المركز عن الشمس لكون الحركتين
الى جهة واحدة والحاصل اعني المجموع بعد الزيادة بعد اوج القمر عنها لكونهما
في جهتين وكلاهما اي كل منهما بالتقريب يب يا كز فان كلا من الباقي
والمجموع يب يا كوم فاذا رفع الثوالث لكونها اكثر من النصف صار
كما ذكره فتكون الشمس متوسطة بينهما ولذلك التوسط يقال لحركة

المركز

في سطح افق الاستواء والثالثة في سطح دائرة نصف النهار وكلاهما في منتصف
المعمورة بخط الاستواء فالاولى تقطع الارض بنصفين جنوبي وشمالي
والثانية تنصف كلا من نصفيها المذكورين فتصير الارض بهما ارباعا
ربعان جنوبيان وربعان شماليان والمعمور منها احد الربعين الشماليين
وهو المشهور بالربع المسكون على ما يرى فيه من الجبال والصحاري و
والمروج ونحوها كالآجام وغيرها من المواضع الخربة يعني ان المعمور منها هو
هذا الربع مع ان اكثره خراب في زماننا هذا وسائر الارباع خراب ظاهرا
والا لوصل خبرهم الينا غالبا ويحتمل ان يكون بيننا وبينهم بحار مغرقة
وجبال شاهقة وبوادي بعيدة يمنع وصول الخبر الينا غير ان
احد الربعين الجنوبيين قد حكي ان فيه قليلا من العمارة كما يجيء واما ما حكي
من قصة وقعت في نوبة ذي القرنين فالظاهر موضوعة لا اصل لها
والله اعلم بما في ملكه والدائرة الثالثة من تلك الدوائر الثلث تقطع المعمور
بنصفين غربي وشرقي ونقطة التقاطع بين الدائرة الاولى والثالثة
في جهة العمارة تسمى قبة الارض ووسطها وقبة اثرين ويقال للثانية
منها افق القبة وافق وسط الارض وللثالثة نصف نهارها ونصف
نهار وسطها لا لانهما هما بل لانهما في سطحيهما وذهب بعضهم الى ان
قبة الارض وسط المعمورة وهو ما يكون طوله تسعين درجة وعرضه
ثلثا وثلثين درجة وعرض المعمور من الارض سواء ست وستون
درجة وهو الف واربعمائة وست وستون فرسخا وثلثا فرسخ



وابتدائه من خط الاستواء على ما ذكره بطليموس في المجسطي وكان غلامي

ان الاظلال نصف نهار الاعتدالين لا يقع في شيء من الصور نحو الجنوب

الا ان بطليموس بعد ما صنف المجسطي زعم في كتاب المسير الجغرافي الى

صورة الاقاليم انه وجد وراء خط الاستواء باطراف البرج والجنة

عمارة الى بعد يوكراي ست عشرة درجة وخمس وعشرون دقيقة كل

المعتبر من الاربعة عشر درجة فيكون عرض العمارة على زعم بطليموس

اي اثنين وثمانين درجة وخمسا وعشرين دقيقة وهو الف وثمانمائة

واحد وثلثون وخمسا ونصف فرسخ تقريبا وطول العمارة فوق اي

مائة وثمانون درجة وهو اربعة آلاف فرسخ والعلم عند الله لانه وجد

في ارصاد الحوادث الفلكية كالخسوفات تفاوت بين ساعات الواعيان

في المشرق وبين الواعيان في المغرب باثنتي عشرة ساعة ستونة

ولم يوجد الكوم بهذا واعتبروا ابتداءه عند المعتبرين من اهل

وهم اليونانيون اما الاسنا قرب نهاية العمارة اليهم وكان حال التحقيق

عندهم واما بالكوز زيادة عدد الطول على توالي البروج وتباعدهم

المجهولين الان بعضهم كالمتأخرين منهم ومن تابعهم يأخذون نسائل الخ

المحيط الغربي المسمى عندهم اوقيانوس لكونه آخر العمارة في جهة الغرب

في زمانهم وبعضهم كبطليموس وغيره من المتقدمين وتابعهم جزائر

ست مسماة بالجزائر الخالدات وجزائر السعداء واعلم ان البحر المحيط

الارض الجنوبية بعد ما سامت ساحله البحري اي عشر درجات وقد كانت

[illegible] من الغربي

[illegible] ساعات

[illegible] بيد ان الكوم لم يعتبر كل ستة وسبعون درجة فاضطر اقطار الربع المسكون

وقالوا ان نصف المعمور منها نصف كرة وجدنا في اقطار الربع المسكون

عظيمة ان تكون المعمورة منها نصف الفلك فلم يتحقق ذلك

فجعلوها في ثلاثة اقاليم وقالوا ان الناس كانوا في الاقليم الاخير

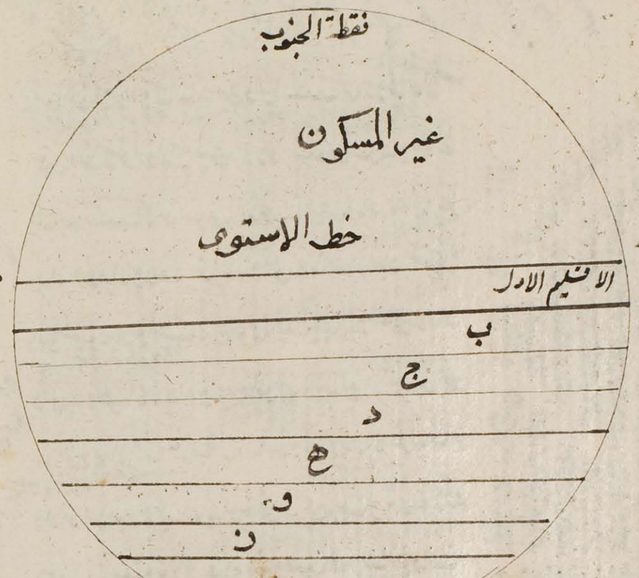
بركانة بلاد الغرب قائم وسمر وتنجيوا ان تنجيوا وقالوا ان الناس كانوا في الاقليم الاخير

فصدق قول الكلام الذي قيل ان الزمان بسبعين سنة تمر على العمارة

وسبعون قالوا وجدنا ها قبل هذا الزمان بسبعين سنة تمر على العمارة

منه وقالوا وجدنا ها قبل هذا الزمان بسبعين سنة تمر على الاقاليم

ذلك لم يكتبها السلف وصورة الاقاليم



خواص كل من الاقاليم	الاول	الثاني	الثالث	الرابع	الخامس	السادس	السابع	
النهار الاطول في مبادئها	مه	يه مج	مه مج	يه يد	مه يد	يه يه	مه يه	ساعة دقيقة
الاطول في اوساطها	مج	يه مج ل	يد	يد بل	يه	يه بل	يو	دقم اول ساعة دقم الثاني دقيقة
عروض مبادئها	يب م	كز مح	كز ل	لج لز	يد لج	مح كب ل	صز يب	درجة دقيقة
عروض اوساطها	يو لز	كه	ل مل	لو كب	ما صه	صه كا	مج ل يب	درجة دقيقة
فراسخ عروضها	١٢٤	١٥٦	١٣٦	١١٢	٩٩	١٤	٣١	
فراسخ اطوالها	٣٩٥١	٣٥٢٥	٣٥٤٥	٣٣٢٧	٣١٠٨	٢٩٠١	٢٧١٢	
جبال العظيم	ك	كز	لج	كه	مه	يا	يا	
انهارها العزيزة	٤٠	٢٧	٢٢	٢٠	١٥	٤٠	٤٠	

هذا الجدول لبيان عروض مبادئ الاقاليم واوساطها وعدد ظهائم الطول

وجوار الانهار على ما حققه ابو الريحان

كتب على العصص في نوفمبر

مملوة والآت مغورة في الماء ولذلك يعتد الاطول الكوخ عرعة في الكتب
بانها جزايرية او ساحلية رفعا الالتباس واختلفت العبارة لان طولها
تسعون درجة ابدا ومن المشرق عند الهند اما الغرب منهم واما ليكون
ازدياد الطول في جهة الحركة الاولى وهو عندهم موضوع بسيط كرة
حكى ان ارصادهم كانت هناك وهو اخر العمارة في جهة المشرق
على زعمهم والبعد بينه وبين الخالدات ثمانون درجة ثم قسم هذا
الكوخ الربع المذكور بسبعة قطاع مستطيلة طولها من المغرب الى
المشرق بفرض سبعة خطوط استوائية او غايتة على موازات خط
الاستواء وتسمى تلك القطاع السبعة الاقاليم وكل قطعة منها
اقليما وهو قطعة من بسيط الارض يحصرها بين نصفي دايرتين متوازيتين
وموازيتين لخط الاستواء ان لم يكن احديهما وبين توسيتين محصورتين
بينهما من افق البلدة طولها من المغرب الى المشرق نصفه ورسمها
شيء قليل على ما يجيء تفصيله ولا بد ان نبه عليه ان اول الاقاليم اطول
من اخره فان اطول الاقاليم تتفاضل بجيب البعد عن خط الاستواء حتى
يكون طول آخر الاقاليم الذي آخرها الغاية وستمائة وسبعين وتسعا
تقريبا ان اول الاقاليم الاربعة الآخر شرقي وابتداء الاقليم الاول منه اي
من خط الاستواء وهو الجهة جنوب حيث النهار الاطول من السنة بثلاث
عشرة ساعة وخمس واربعون دقيقة والعرض الشمالي
بهم اي اثنتا عشرة درجة واربعون دقيقة فانهم لا يعدون

Princeton University Library

هذا الخذار من الاقاليم ما يجيء ووسط اصلاحا بالانفاق وحيث النهار
الاطول اي ثلث عشرة ساعة والعرض الشمالي ست عشرة
درجة وسبع وثلثون دقيقة وقد وقع في هذا الاقليم بعض بلاد
البربر وسودان المغرب والنوبة والحبشة كغانة معدن الذهب
من بلاد السودان ودنقلة مدينة النوبة وجرمى دار ملك الحبشة
واكثر بلاد اليمن مثل زبيد وعدن وشحر وصنعاء وسيباء وظفار
وقلهات وحضرموت ومدينة الطيب وعملا وصعار وقصبة عمان و
الطرف الجنوبي من ارض الحجاز وبعض خلج فارس وجزيرة كوك وبعض
البلاد الجنوبية من السند والهند وسواحل البحر الجنوبي وبعضا من
الصين وفيه من الجبال والانهار العظيمة عشرون جبلا وثلثون
نهرا وعامة اهل الاقليم السوداء وهو لا محالة آخر الاقليم لكون
حيث النهار الاطول به اي ثلث عشرة ساعة وخمس عشرة دقيقة
والعرض كذا اي عشرون درجة وسبع وعشرون دقيقة ووسط
حيث النهار كذا اي ثلث عشرة ساعة وثلثون دقيقة والعرض
كذا اي اربع وعشرون درجة واربعون دقيقة وفيه بعض بلاد
البربر وبعض بلاد افريقية والصعيد الاعلى وبعض بلاد جزيرة
العرب كمدينة رسول الله صلعم ومكة شرفها الله تعالى والطايف
وبيش وقطيف وجرين وفيه طرف من خرمان واعظم بلاد السند ومنها
منصورة واعظم بلاد الهند ومنادبيل وبعض بلاد الصين وفيه

السودان

هذا

من الجبال جبلا وعشرون ومن الانهار نهرا وعامة اهله بين السواد و
عامة اهله بين السواد والسمرة وابتداء الثالث حيث النهار يوم
اى ثلث عشرة ساعة وخمس واربعين دقيقة والعرض كزل اى واربعون
سبع وعشرون درجة وثلثون دقيقة ووسط حيث النهار يدا اى اربع
عشرة ساعة والعرض لم اى ثلثون درجة واربعون دقيقة وفيه
ببعض بلاد كخ والبربر افرنيقية وبرقة وطرابلس المغرب والمدينة
ومصر ودمياط ومدين وبيت المقدس وطبرية ودمشق والكوفة
ومدائن وبغداد وواسط والبصرة وعكر وابواقر واضحاثا
وفارس وبرد سير مدينة كرمان وجنبه سه وسجستان وبست
وذابل وطخان من السند وقندهار من الهند وكشمير ودارتلك
اهل الصين وفيه جبال ثلثة وثلثون ومن الانهار اثنان وعشرون
وعامة اهل الكرة وابتداء الرابع حيث النهار يديه اى اربع عشرة ساعة
وربع ساعة والعرض ايح اى ثلث وثلثون درجة وسبع وثلثون
دقيقة ووسط حيث النهار يدك اى اربع عشر ساعة ونصف ساعة
والعرض لو كبك ست وثلثون درجة واثنتان وعشرون دقيقة
وفيه طخ وبلاد افرنج وجرزتار دنس وقبرس وانطاكية وطرسوس
وطرابلس الشام وانطاكية وحلب ومنبج وآمد وارزنجان
ونصيبين وموصل وسرمن راى وداورميسة ومراغة وتبريز وطوس ان
وشهرزور وارديل وكمدرد وزنجان وتماوند وسلطانية

وهمدان واسدرد وقزوين والديلم وساوة والنوبندجان وكرج دمآمل
وكاشان وساريه وسمنان ودامغان وستراباد وبسطام وجرجان
واسعرابن وشهرستان وسبزوار وطوس ونيابور ونسا و
زوزن وهرات وسرخس ومرو وجوزجان وفاريات وغرجستان
وغورو رويا وترمذ وصغانيان وبدخشان والبتت الداخل وجبال
كاسيس وبعض بلاد ختن وخطا وشمال بلاد الصين وفيه خمسة
وعشرون جبلا واثنان وعشرون نهرا وعامة اهله بين السمرة و
البياض وابتداء الثاني حيث النهار يدم اى اربع عشرة ساعة
ونصف وربع ساعة والعرض لج اى ثمان وثلثون درجة واربع و
خمسون دقيقة ووسط حيث النهار يه اى خمس عشرة ساعة ونصف
وربع ساعة والعرض مايه اى احدى واربعون درجة وربع درجة وفيه
بلاد انوش وبعض بلاد الروم كوريه وتوبه واقسراى وقيصرية و
سيواس وارزن الروم وديار ربيعة وسروان وخوارزم وبخارا
ونسف وسمرقند وكس وشاش وحدود طراز وجند وفرغانة وحدود
كاشغر وختن وبنت واقصى بلاد التوك وفيه ثلثون جبلا وخمسة عشر
نهرا وعامة اهل البيض وابتداء السادس حيث النهار يه اى خمس عشرة
وربع والعرض يح اى ثلث واربعون درجة واثنان وعشرون
ووسط حيث النهار يا اى خمس عشرة ساعة ونصف ساعة والعرض مه
كا اى خمس واربعون درجة واحدى وعشرون دقيقة وفيه شمال الروس

يه ل يح

واربعون يح

وفيه السواد

وبلاد طائفة من افرنجة وبعض الروم مثل قسطنطينية وبلاد الروس
والصقالبة وبلاد آس واللان وبوقان وخزر وسرير ومعظم تركستان
والملغر وبشغرد وقراقرم وخانبالغ وبعض ساكن اتراك الشرق
وفيه احدى عشر جبلا واربعون نهرا والغالب على اهله الشقرة والبياض
البصائر حيث النهاية وبيت المقدس وطبرية ودمشق والكوفة وكرخ
وبغداد وواسط والبصرة وعكر وابواز واصفهان وفارس
وبرد سير مدينة كرمان منه الى خمس عشرة ساعة ونصف وربع والوتر غريب
الى بسيط واربعون درجة واثنتان وخمسون دقيقة وفيه بعض الصقالبة
والروس وبلغار وعياض وجبال يأوي اليها اتراك الوحوش
وشمالي بلاد ياجوج وماجوج ونهايات ساكن اتراك الشرق وفيه
من الجبال والانهار كالاقليم السادس ولون اهله بين الشقرة والبياض
وآخره اخر العمارة عند بعضهم ومن اعتبر ابتداء الاقليم الاول
من خط الاستواء وعند بعضهم وهو المشهور حيث العرض ذلك اى
خمسون درجة وعشرون دقيقة والنهار ست عشرة ساعة وربع
وهو الموافق لعامة الذكر والتحقيق واما ما يوجد في بعض النسخ من اخره
حيث العرض خمس وخمسون درجة فلا اعتماد عليه وانما صار عرض ما
بين ابتداء الاقليم الاول الى وسطه وما بين وسط السابع الى اخره
على ما ذهب اليه اول الاول لاخط الاستواء واخر الاخر اخر العمارة اكثر
بكثير مما بين اول الاقليم الاول الى اوله واوسطها وما بين اوسطها

واواخرها اكثر

تفرق العمارة فيما بين النقصان الناشئ من التفرق العمارة
بالكثرة الى اصله فيما بين زيادة العرض ولهذا الخ اى تفرق العمارة وقلتها
لجيب لا يعتد بها لا يعتد بها لانها فات من الاقاليم ما وراء خط الاستواء
من العمارة ولهذا لا يعتد بعضهم اى الجمهور خمس الاقاليم ما بين خط الاستواء الى
عرض يبسم وجود العمارة فيه بلا شباه ولما بين عرض ذلك
الى اخر العمارة فان وراء هذا العرض اى عرض ذلك عمارات على ما ذكر
ان عرض سبع اى ثلث وستين درجة جزيرة معمورة تسمى تولة اهلها
يسكنون فيها ما تسع البرودة او انه والنهار فيها عشرون ساعة
والمشهور انها منتهى العمارة وعرض سدا اى ابرة وستين درجة
المذكورة في الكتب ابرة وستون درجة ونصف عامة اهلها قوم من الصقالبة
لا يعرفون على ما ذكره بطليموس في المجسطي فيما اسد هو بقي منتهى العمارة
والنهار فيها اثنتا عشرة ساعة وعشرون ساعة وفي عرض سوعمارات سلانها
شبيهة بالوحوش وهو اخر العمارة كما ذكر في جغرافيا والنهار فيها ثلث
وعشرون ساعة وهذه صورة الاقليم الباب الثاني في خواص خط
الاستواء ويبتدئ نصف النهار هو مبدأ الاقليم الاول على رأس ساحل
البحر المحيط الغربي ويمر على جنوب سودان مغرب وشمال جبال القمر التي تجلب
منها الخيصان السودان على شمال جزيرة الزنج ومعظم بلادهم ثم على وسط
جزائر ديوة وعلى جنوب جزيرة سرنديب بين جزيرتها كلة وسيرة
ثم على جزائر زوابة السماة بارض الذنب ثم على زركند ثم على جزيرة يسمى اهل

الهنود حكموت وهي آخر عمارة يصل اليها والمواضع التي لها عرض اما
خط الاستواء فمن خواصه ان معدل النهار تسامت رؤس اهله اذ هو في
سطحه وكذا الشمس تمر بسمت راس اهل عند بلوغها نقطتي الاعتدالين
لكون مداريهما هو المعدل وكل من هاتين النقطتين يكون مبدأ للصيف
عندهم اذ هو وقت كون الشمس اقرب الى سمت الراس كما ان مبدأ الشتاء
هو وقت كونها ابعد منه فمبدأ شتائهم هو وقت بلوغ الشمس نقطتي
الانقلابين ولهذا يكون ~~ولهذا يكون~~ فصولهم ثمانية صيفين وشتائين
وربيعين وخريفين اذ لا بد من التخلل ربيع بين شتاء وصيف وتخلل
خريف بين صيف وشتاء فمن اول الحمل الى اواسط الثور صيف ومنها
الى اول السرطان خريف ومنه الى اوسط الاسد شتاء ومنها الى اول
الميزان ربيع ومنه الى اوسط العقرب صيف ومنها الى اول الجدي خريف
ومنه الى اول الدلو شتاء ومنها الى اول الحمل ربيع ومدة كل منها زمان ما يقطع
كل منها زمان ما يطلع الشمس برجا ونصف برج على الجليل من النظر واما الدقيق
فيقتضي ان يكون مبدأ الربيع والخريف هناك جزء يكون ميله نصف الميل الاعظم
وذلك الجزء متقدم على وسط الثور والعقرب ومتاخر عن وسط الاسد و
والدلو كما لا يخفى على من له معرفة بحال الميل ولا يذهب عليك ان ازمنة الفصول
على كلا التقديرين لا يجب ان يكون متساوية واذا افقه ويسمى افق الفلك
المستقيم وافق الكرة المنتصبة لاستقامة حركة الفلك وانتصابه حركة
الفلك وانتصابه هناك كما يشير اليه ينصف معدل النهار وجميع المدارات اليومية
على زوايا قائمة بالسادس عشر من اولى اكرثاوذوسيوس لانه يمر بقطبيها ويكون

هناك دور الفلك دولابيا اعني كما يخرج العصا من سطح الماء على زوايا قائمة
على زوايا قائمة ولا يكون كوكب ولا نقطة في الفلك الا وهو يطلعان ولا تغربان
فلو فرضنا كوكبا كوكبا يكون نقطة من ثخنه على القطب يكون بعضه ظاهرا
وبعضه غائبا لا على التعيين ما دام كذلك ويكون القسي الظاهرة للمدارات كالتي
تحت الارض فلذلك يكون النهار والليل ابدا متساويين تقريبا لا تحقيقا
لانه يقع تفاوت بينهما من جهة الاختلاف الواقع بين حركة الشمس مدة كونها
فوق الارض وبين حركتها مدة كونها تحتها بالسرعة والبطوء الا اذا اتفق
بلوغها الاوج او الحضيض في احد طرفي النهار فانه حينئذ يكون ذلك النهار مساويا لليلة
المتقدم عليه او المتاخر عنه كل منهما يب ساعة اذ اليوم بليلته اربع وعشرون
ساعة ويكون نهار كل كوكب اي مدة كونه فوق الارض كليلة اي كمدة كونه تحتها
كما عرفته في مساواة الليل والنهار ويكون اكثر ميل الشمس عن سمت الراس في الشمال
والجنوب بقدر واحد وذلك بقدر غاية ميل فلك البروج عن معدل النهار كما مر من
ان المعدل مار بسمت رؤسهم وان الشمس في سطح منطقة البروج دائما واما
المواضع المائلة الى الشمال عن خط الاستواء التي لم يبلغ عرضها تسعين جزءا
وهي خمسة اقسام كما يشير اليه مفصلا فمن خواصها العامة الشاملة لجميع
اقسامها ان افاقها وتسمى الافاق المائلة لكون حركة الفلك فيها مائلة غير
مستقيمة ينصف معدل النهار وحده بنصفين دون غيره من المدارات اذ لو
نصفته ايضا لكان مارة بقطبيه بقطبها لما بين في الخامس من اولى اكرثاوذو
سيوس من ان كل عظيمة تقطع صغيرة بنصفين فهي تمر بقطبيها لا على زوايا
قائمة اذ لو قطعته على قوائم لمرت بقطبيه بالرابع عشر من تلك المقالة فيكون

يطلع وتغرب لا انقسام المدارات كلها
كلها بالافق هناك الا قطبي العالم فانهما
يكونان على الافق لا يطلعان ح ح

دور الافق سنار حمايا لكسيتها والارحويا وتقطع المدارات التي تقطعها
كلها يقطعتين كلها بقطعتين مختلفتين والتي الظاهرة للمدارات
الشمالية اعظم من التي تحت الارض والجنوبية بالخلاف ما ثبت في السابع
عشر من ثانية اكوثا وذكر يكوحن ان كل عظيمة مائلة على دوائر متوازية
وهي تقطعها بقسي مختلفة ما خلا اعظم المدارات المتوازية وهي التي
من الجهة الشمالية والخفية من الجنوبية فيما اظن فيه وقطعها الصغرى
بين اعظم المتوازية والقطب المختوم والتي الظاهرة من المدارات
الجنوبية والخفية من الشمالية وذلك لاختلاف القطع الظاهر والخفية
من المدارات سوى المعدل ليستوي الليل والنهار فيها اي في تلك المواضع الاعتدال
بلوغ الشمس تلك القطع الاعتدالين وذلك في يوم الثلاثين وثلاثة ايام اذ
عند ذلك يتساوى ليلها ونهارها وقد عرفت انه منتصف تلك الافاق
وانت خبير بان مركز الشمس لا يقع على معدل النهار دائما في يوم بليلته
فيقع تفاوت ما بين الليل والنهار بهذا الاعتبار ايضا كما يقع بسبب
اختلاف حركة الشمس الا ان يقع التحول في طرفي النهار دفعات
اتفاقية اولا لا يقع هذا التفاوت بينه وبين ليل قبله وان اتفق فآخرا
لا يقع بينه وبين ليل بعده واما التفاوت الذي يحصل بسبب سرعة
حركة الشمس وبطوئها فقد عرفت امره ويتلى النهار طولا في الليل عند
كون الشمس في البروج الشمالية لكون القوس الظاهرة من مدارها
اعظم من الخفية وعند كونها في البروج الجنوبية العكس ذلك ولا يخفى ان

ان يقدر بامكان نسبي وبها بناء على اختلاف حركة الشمس اذا كان بعد المدار
وعرض البلد قليلا جدا وكلما كان عرضي اكثر كان مقدار التفاوت بين
الليل والنهار اكثر وذلك لان سمت الراسي مائل في بلاد المواضع لا محالة عن
معدل النهار الى الشمال اذ الفرض انها مائلة عن خط الاستواء اليه وتقدر حيلة
ترفع قطب الشمالي عن الافق والمدارات التي تليه كما لا يخفى على من له تخيل فكلما ازداد
العرض يقع بعد الموضع عن خط الاستواء ازداد ميل سمت الراسي عن معدل
النهار وبهذا العناية يندفع ما قيل من ان الجزء عين الشرط فازداد ارتفاع القطب
الشمالي والمدارات التي تليه فازداد فضل قسيها الظاهرة على التي تحت الارض
ومقدار ذلك الفضل هو فضل النهار على ليلها حتى كون الشمس في تلك المدارات
وكذا انحطاط القطب الجنوبي والمدارات التي عنده وازداد فضل قسيها التي تحت
الارض على الظاهرة وفضل الليالي على النهر عند كونها فيها فكلما ازداد العرض
ازداد فضل النهار على الليالي والليالي على النهار وذلك ما اردناه وكلما ارتفع
عن القطب الشمالي مثل ارتفاع القطب عن الافق فانه تماس الافق من فوق المحاذي
فهو يحيط ما فيه اي ما ينسب اليه بانه فيه وجميع ما يحيط به دائرة الى القطب الشمالي
من الكواكب والمدارات ابدي الظهور لا يغوب شيء منه وينظر من ناحية الجنوب
وهو الذي بعد عن القطب الجنوبي مثل ذلك يحيط ما فيه وما يحيط به الى القطب الجنوبي
ابدي الخفاء لا يطلع شيء منه كل ذلك ظاهر عند من له قلب وبهذا المواضع التي لم يبلغ
عرضها تسعين جزءا قسام لان عرضها اما اقل من الميل الاعظم او مساو له او زايد عليه
ناقص عن تمام او مساو له او زايد عليه فهي اخماس مختص كل قسم منها خواص

59

MUK 137
63

الاول ان يقطع فيأتي اما صورة و معنى كقوله

سريع الي ابن العم يلطم وجهه وليس الي داعي الندي سريع

او صورة لا معنى كقوله

ذوابب سود كالعناقيد ارسلت فمن اجلها منها النفوس ذوابب

فمن اجلها منا النفوس ذوابب

او معنى لا صورة

تمنيت ان القي سليمى وعامرا علي ساعة تنسي الحليم الامانيا

او لا صورة ولا معنى ولكن بينهما مشابهة اشتقاق

ولاح لجي علي جرح العنان الي ملهبي فسحقا من لاح لاح

فائدة

تاخذ قلم واكتب على الاصابع الخمسة ووسط الكف والبخور صاعد ولا ٢٠٠ ٢٠٧٠٠ ٢٠٠

١٠٦٠٤٠٦٦ ٣٠٤٠٠ وهو هذا ما تكتب على الاصابع وبه تعزم في سبعة وعشرين مرة

والبخور جاوي ولبان ذكر وكزبرة وعود ند وقشر عنبر وهذا ما تكتب على الاصابع

الابهام يا شهكيل وعلى الشاهد يا عهكيل يا عهيل وعلى الوسطى يا قططيوش

وعلى البنصر يا قطشيل وعلى الخنصر يا قهيود وتكتبهم في وسط الكف ايضا

ثم تقول توكل يا ٤٠١٠٦٥٠٥ بنكاح كذا وكذا ان كان انثى او رجلا يا مرطويل

و ٤٠٠ ١٠٠ ع بجنبك ال ١٠٦٠١٠ ٢٠٠ ١٠ ووج هوك الى نساح ي ت

ال ١٠٠٠ ٢٠٠ ١٠ ٤٠ وا ٥٠ ٤٠٠ ١٠٠ ا م ٨٠٠ على ٢٠٧٠٠ ك م وعلامة الاجابة

فانه ياتي اليك ويزعق ٥٠١٠٢ ١٠ ٤ ١٠ ٢٠ او ٤٠٠ ٨ ٠٠ ع رجلك مثل عياط

القط او الكلب فاذا فعل ذلك قم على رجليك تقول له مرحبا بك يا ميمون كما اجبت دعوتي

فامض اليه وانكح في صفتي وتعالى من العشا الى الصباح ولا تدعه يستريح وعذبه ليلا ونهارا حتى

ياتي الي في صفة الامراض ولا تفارقه وافعل ما امرتك به ولا تفارقه عنه ليلا ولا نهارا

بحق ما اقسمت به عليكم وهذا ما تكتب في الكف وبه تعزم يا شهقيكل يا عهيل يا قططيوش

يا قطشيل يا قهيود توكل يا ميمون [illegible] يا رططويل ويا مرطويل وزناكه في زي وهيا

في صفتي وانكح في كذا وكذا والقوا محبتي في قلبه وهيموه في محبتي وان لم يرض فاهلكوه حتى لا ينام

من العشا الى الصباح بحق فالق الحب والنوى بارك الله فيكم وعليكم الود والوجه العجل الساعة

804

THE UNIVERSITY OF MELBOURNE

Library Digitised Collections

Author/s:
Qd Zdah, Msá ibn Muhammad, d. ca. 1436

Title:
Sharh Jighmn : bi-al-mulakhkhas. /

Date:
[17--?]

Persistent Link:
http://hdl.handle.net/11343/23305

File Description:
Part 2